



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Odontología**

**Escuela Académico Profesional de Odontología**

**Comparación entre el efecto de la dexametasona como  
terapia prequirúrgica y postquirúrgica sobre las  
complicaciones posteriores a la cirugía de tercera  
molar inferior no erupcionada**

**TESIS**

**Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista**

**AUTOR**

**Daniella Fernanda NÚÑEZ DÍAZ**

**ASESOR**

**Luis Alberto Benito GERMAN SANTA CRUZ**

**Lima, Perú**

**2016**



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

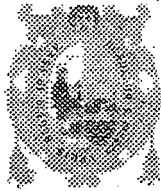
Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Núñez D. Comparación entre el efecto de la dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica sobre las complicaciones posteriores a la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Escuela Académico Profesional de Odontología; 2016.

---



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCO**  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**  
UNIDAD DE ASESORÍA Y ORIENTACIÓN DEL ESTUDIANTE



# ACTA

Los Docentes que suscriben, reunidos el once de julio del 2016, por encargo del Sr. Decano de la Facultad, con el objeto de constituir el Jurado de Sustentación para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista de la Bachiller:

**NÚÑEZ DÍAZ, Daniella Fernanda**

## CERTIFICAN:

Que, luego de la Sustentación de la Tesis « **COMPARACIÓN ENTRE EL EFECTO DE LA DEXAMETASONA COMO TERAPIA PREQUIRÚRGICA Y POSTQUIRÚRGICA SOBRE LAS COMPLICACIONES POSTERIORES A LA CIRUGÍA DE TERCERA MOLAR INFERIOR NO ERUPCIONADA** » y habiendo absuelto las preguntas formuladas, demuestra un grado de aprovechamiento..... *Sobresaliente*....., siendo calificada con un promedio de: ..... *dieciocho* ..... *18* .....  
(en letras) (en números)

En tal virtud, firmamos en la Ciudad Universitaria, a los once días del mes de julio del dos mil dieciséis.

**PRESIDENTE DEL JURADO**

**Dr. C.D. Víctor Manuel Chumpitaz Cerrate**

**MIEMBRO**

**Mg. C.D. Martha Cecilia Rodríguez Vargas**

**MIEMBRO (ASESOR)**

**C.D. Esp. Luis Alberto Benito Germán Santa Cruz**

Escala de calificación: Grado de Aprovechamiento:  
Sobresaliente (18-20), Bueno (15-17), Regular (12-14), Desaprobado (11 ó menos)  
Criterios : Originalidad, Exposición, Dominio del Tema, Respuestas.



## **MIEMBROS DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

**PRESIDENTE:** Dr. Víctor Manuel Chumpitaz Cerrate

**MIEMBRO:** Mg. Martha Cecilia Rodríguez Vargas

**MIEMBRO ASESOR:** CD. Esp. Luis Alberto Benito Germán Santa Cruz

## DEDICATORIA

*A Dios, por darme la vida y haberme guiado en la misma a tener aciertos, errores y saber corregirlos con sabiduría para poder lograr mis objetivos.*

*A mis padres, Carlos y Tania, porque sin ellos no habría sido posible mi formación personal y profesional, porque me enseñaron que la vida no es fácil, pero que se debe luchar con perseverancia y con acciones correctas y justas para lograr lo anhelado.*

*A mis hermanos, Pía, Sebastián y Andrea, por alegrar mis días y ser mi soporte y motivo para seguir adelante.*

*A mis abuelitos, porque significan una fuente inacabable de consejos y apoyo incondicional en mi vida.*

*A mis amigos de siempre, por su carisma, preocupación y apoyo constante en mi vida personal y académica.*

## AGRADECIMIENTOS

*A mi asesor y amigo, el Dr. Luis Alberto G3rman Santa Cruz, por su inter3s y apoyo constante para la elaboraci3n de esta investigaci3n y por sus enseanzas durante toda mi formaci3n profesional.*

*A los doctores miembros del jurado, al Dr. V3ctor Manuel Chumpitaz Cerrate y a la Dra. Martha Cecilia Rodr3guez Vargas, por su amabilidad, enseanzas y asesor3a para la realizaci3n del presente trabajo de investigaci3n.*

*Al Dr. Hosting Barr3a Angulo, cirujano buco m3xilofacial del Servicio de Cirug3a M3xilofacial del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, por su asesor3a y disposici3n desinteresada para la ejecuci3n del presente estudio en su centro de trabajo.*

*A los cirujanos buco m3xilofaciales del Hospital Nacional Arzobispo Loayza: el Dr. Jhames Or3 de la Cruz, el Dr. Hebert Ochoa Huam3n y el Dr. Javier N3ñez Villalva, por su colaboraci3n durante la ejecuci3n del presente trabajo de investigaci3n.*

*A los residentes de Cirug3a Bucal y M3xilofacial de la UNMSM, en especial al Dr. Hern3n Molina, a la Dra. Marly C3spedes, al Dr. Rolando Mendoza y a la Dra. Edith Quispe, por su ayuda y enseanzas constantes para la ejecuci3n del presente estudio.*

*A los internos de odontolog3a de la UNMSM de la sede Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2016, que me brindaron su apoyo constante durante los meses de ejecuci3n de esta investigaci3n.*

*A cada uno de los pacientes que accedieron a formar parte de la muestra de la presente investigaci3n de manera desinteresada, ya que sin ellos no habr3a sido posible la culminaci3n de la misma.*

*Finalmente, un agradecimiento especial a todo el personal que labora en el Departamento de Odontoestomatolog3a del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, por su apoyo y amistad brindados durante el desarrollo del presente estudio.*

## RESUMEN

La presente investigación es un estudio experimental, longitudinal y prospectivo que tuvo como objetivo determinar la diferencia entre la dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica sobre las complicaciones posteriores a la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada.

La muestra estuvo conformada por 60 pacientes que acudieron al Servicio de Cirugía Bucal y Máxilofacial del Hospital Nacional Arzobispo Loayza que requerían cirugía de tercera molar inferior no erupcionada y que cumplieran con los criterios de selección y se distribuyeron de manera aleatoria en 3 grupos: el primero medicado con 4 mg de dexametasona prequirúrgicamente y 4 mg postquirúrgicamente, el segundo medicado con 4 mg de dexametasona solo prequirúrgicamente y el tercero medicado con 4 mg de dexametasona solo postquirúrgicamente, la administración para todos los casos fue por vía intramuscular en el glúteo mayor. Se midieron el edema facial mediante la distancia de trazos entre puntos faciales y la disminución de la apertura bucal mediante la distancia interincisal a los 60 minutos, primer, tercer y séptimo día, y se valoró el dolor mediante la Escala Numérica (EN) a los 60 minutos, 6 horas, primer, tercer y séptimo día.

Los resultados demostraron que el efecto de la dexametasona como terapia prequirúrgica no es significativamente mayor que el de la dexametasona como terapia postquirúrgica sobre las complicaciones posteriores a la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada. ( $P>0.05$ )

**Palabras clave:** Dexametasona- corticoesteroides- cirugía bucal- tercera molar inferior.

## SUMMARY

This investigation is an experimental, longitudinal and prospective study and had as objective to determine the difference between dexamethasone as preoperative and postoperative therapy on complications following lower third molar surgery.

Sample consisted on 60 patients, who attended to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery of the Arzobispo Loayza National Hospital, who required lower third molar surgery and met the selection criteria. This patients were randomly distributed in three groups: the first one received 4 mg of dexamethasone preoperatively and 4 mg postoperatively, the second one received 4 mg of dexamethasone only preoperatively and the third one, which received 4 mg of dexamethasone only postoperatively, the administration of the drug for all the cases was intramuscular by gluteal injection. Swelling by distance between facial points and mouth opening by interincisal distance was measured 60 minutes, one day, three days and seven days after surgery, finally, pain by Numeric Scale (NS) was measured 60 minutes, 6 hours, one day, three days and seven days after surgery.

Results showed that the effect of the dexamethasone as preoperative therapy is not significantly higher than the effect of the dexamethasone as postoperative therapy on complications following lower third molar surgery. ( $P>0.05$ )

**Keywords:** Dexamethasone- corticosteroids- oral surgery- lower third molar.

# ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN-----	10
II.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN -----	11
2.1.	ÁREA PROBLEMA -----	11
2.2.	DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA -----	12
2.3.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA -----	13
2.4.	OBJETIVOS -----	13
2.4.1.	Objetivo General:-----	13
2.4.2.	Objetivos Específicos:-----	13
2.5.	JUSTIFICACIÓN -----	14
2.6.	LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN-----	15
III.	MARCO TEÓRICO -----	16
3.1.	ANTECEDENTES-----	16
3.2.	BASES TEÓRICAS -----	27
3.2.1.	Dientes retenidos -----	27
3.2.2.	Tercera molar retenida -----	27
3.2.3.	La exodoncia como posibilidad terapéutica para la tercera molar no erupcionada -----	31
3.2.4.	Antiinflamatorios esteroideos (AIEs) -----	34
3.2.5.	Uso de Antiinflamatorios esteroideos (AIEs) como antiinflamatorio en cirugía de tercera molar inferior no erupcionada -----	39
3.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS -----	43
3.4.	HIPÓTESIS -----	45
3.4.1.	Hipótesis general: -----	45
3.4.2.	Hipótesis específicas: -----	45
3.5.	SISTEMA DE VARIABLES-----	45
3.6.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES -----	46
IV.	METODOLOGÍA-----	47
4.1.	TIPO DE ESTUDIO -----	47
4.2.	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA-----	47
4.2.1.	Población -----	47
4.2.2.	Muestra -----	48
4.2.3.	Selección de la muestra -----	49
4.2.4.	Criterios de selección-----	49
4.3.	PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS- 50	

4.4.	ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN-----	59
4.5.	PROCESAMIENTO DE DATOS-----	59
4.6.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS -----	59
V.	RESULTADOS-----	61
VI.	DISCUSIÓN -----	77
VII.	CONCLUSIONES -----	86
VIII.	RECOMENDACIONES -----	88
IX.	BIBLIOGRAFÍA -----	89

## CUADROS Y FIGURAS

CUADRO N°1.	Frecuencia de las Inclusiones Dentarias-----	27
FIGURA N°1.	Clasificación de Pell & Gregory y Winter en Diferentes Orientaciones -	29
CUADRO N°2.	Variables Según Índice de Dificultad de Gbotolorun -----	30
CUADRO N°3.	Índice de Dificultad de Gbotolorun-----	30
CUADRO N°4.	Corticoides Representativos -----	35
CUADRO N°5.	Cuadro de Procedimientos Según Grupo de Estudio -----	58

## TABLAS

TABLA N°1.	Edad Según Grupo de Estudio-----	61
TABLA N°2.	Distribución de Sexos Según Grupo de Estudio -----	62
TABLA N°3.	Estadío de Nolla Según Grupo de Estudio -----	64
TABLA N°4.	Distribución de Orientación de la Pieza Dentaria Según Grupo de Estudio -----	65
TABLA N°5.	Índice de Dificultad Quirúrgica de Gbotolorun Según Grupo de Estudio-	66
TABLA N°6.	Tiempo Quirúrgico Según Grupo de Estudio -----	68
TABLA N°7.	Evaluación del Edema Según Grupo de Estudio -----	69
TABLA N°8.	Valoración del Dolor Según Grupo de Estudio -----	71
TABLA N°9.	Comparación Entre Pares Según la Valoración del Dolor a los 60 Minutos -----	72
TABLA N°10.	Evaluación de la Disminución de la Apertura Bucal Según Grupo de Estudio-----	74
TABLA N°11.	Comparación Entre Pares Según la Disminución de la Apertura Bucal a los 60 Minutos-----	74

## GRÁFICOS

GRÁFICO N°1. Edad Según Grupo de Estudio-----	62
GRÁFICO N°2. Distribución de Sexos Según Grupo de Estudio-----	63
GRÁFICO N°3. Estadío de Nolla Según Grupo de Estudio-----	64
GRÁFICO N°4. Distribución de Orientación de la Pieza Dentaria Según Grupo de Estudio-----	66
GRÁFICO N°5. Índice de Dificultad Quirúrgica de Gbotolorun Según Grupo de Estudio-----	67
GRÁFICO N°6. Tiempo Quirúrgico Según Grupo de Estudio -----	68
GRÁFICO N°7. Evaluación del Edema Según Grupo de Estudio -----	70
GRÁFICO N°8. Evaluación del Dolor Según Grupo de Estudio -----	73
GRÁFICO N°9. Evaluación de la Disminución de la Apertura Bucal Según Grupo de Estudio-----	76

## ANEXOS

ANEXO N°1: Consentimiento Informado -----	97
ANEXO N°2: Ficha de Índice de Dificultad Quirúrgica Según Gbotolorun -----	99
ANEXO N°3: Trazos Para la Medición del Edema-----	100
ANEXO N°4: Trazo Gónion-Tragus-----	101
ANEXO N°5: Trazo Gónion-Exocantion -----	102
ANEXO N°6: Trazo Gónion-Alar-----	103
ANEXO N°7: Trazo Gónion-Quelión-----	104
ANEXO N°8: Trazo Gónion-Gnation-----	105
ANEXO N°9: Calibrador Vernier Electrónico Para la Medición de la Apertura Bucal y del Edema-----	106
ANEXO N°10: Medición de las Cintas Para la Determinación del Edema -----	107
ANEXO N°11: Medición de la Apertura Bucal Máxima-----	108
ANEXO N°12: Cirujano Buco Máxilofacial Realizando el Procedimiento Quirúrgico -	109
ANEXO N°13: Instrumento Para la Medición del Dolor (Escala Numérica) -----	110
ANEXO N°14: Ficha de Registro Para la Valoración del Dolor -----	111
ANEXO N°15: Ficha de Registro de Datos -----	112
ANEXO N°16: Matriz de Validación de la Ficha de Registro de Datos Mediante Juicio de Expertos-----	113
ANEXO N°17: Primera Matriz de Validación de la Ficha de Registro de Datos Mediante Juicio de Expertos -----	114



ANEXO N°18: Segunda Matriz de Validación de la Ficha de Registro de Datos Mediante Juicio de Expertos -----	115
ANEXO N°19: Tercera Matriz de Validación de la Ficha de Registro de Datos Mediante Juicio de Expertos -----	116
ANEXO N°20: Acta de Aprobación Para la Ejecución del Proyecto por el Comité de Ética de Investigación - Facultad de Medicina San Fernando-----	117
ANEXO N°21: Acta de Aprobación Para la Ejecución del Proyecto por la Dirección General del Hospital Nacional Arzobispo Loayza -----	118
ANEXO N°22: Investigadora del Presente Estudio Asistiendo al Cirujano durante el Procedimiento Quirúrgico -----	119
ANEXO N°23: Investigadora del Presente Estudio Realizando las Mediciones para la Determinación del Edema Facial-----	120

## I. INTRODUCCIÓN

En la práctica odontológica diaria, ya sea general o especializada, el operador se enfrenta con una gran frecuencia de inclusiones dentarias, dentro de las cuales la más frecuente es la inclusión de la tercera molar inferior, la cual afecta a un 65% de los individuos.<sup>1</sup>

Es por ello, que la realización de cirugías de terceras molares inferiores es muy común y bastante conocida. Sin embargo, este tipo de cirugía, al igual que cualquier cirugía, trae consigo complicaciones postoperatorias.

Las complicaciones postoperatorias como el dolor, el edema y la limitación de la apertura bucal producidos ante algún procedimiento quirúrgico bucal, como los causados por el trauma quirúrgico que existe durante una cirugía de tercera molar inferior no erupcionada, conllevan a una situación muy incómoda al paciente, debido a que, en muchos casos, dificulta o imposibilita a los mismos a realizar sus actividades cotidianas.

Es así que el cirujano dentista general o el cirujano buco máxilofacial se enfrenta con la realidad cotidiana de tener que combatir el dolor, edema y limitación de la apertura bucal causados por el trauma quirúrgico de una cirugía de tercera molar inferior, ante ello, se ve en la necesidad de prescribir un sinnúmero de antiinflamatorios no esteroideos, antiinflamatorios esteroideos, analgésicos, entre otros.

Sin embargo, la prescripción de estos medicamentos, usualmente se da de manera empírica y no necesariamente basada en evidencia científica.

Actualmente existen muchos estudios que demuestran que el efecto antiinflamatorio de los corticoides es mayor respecto a los antiinflamatorios no esteroideos, sin embargo, no existe evidencia científica reciente que compare la efectividad de los corticoides administrados en diferentes tiempos ni en diferentes dosis.

## **II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1. ÁREA PROBLEMA**

Diversos autores han descrito que dentro de todas las inclusiones dentarias, la más frecuente es la de la tercera molar inferior, con un 35% de todas las inclusiones dentarias<sup>2</sup>, afectando a un 65% de los individuos con una edad promedio de 20 años.<sup>1</sup>

Debido a que la inclusión de terceras molares inferiores en muchos casos es asociada a malposición dentaria de piezas adyacentes y es causa de diferentes patologías, como infecciones, quistes y tumores, es que la exodoncia de estas piezas está indicada, ya sea de manera preventiva o como terapia para alguna de las patologías anteriormente mencionadas.

La cirugía de tercera molar no erupcionada ocasiona diversas complicaciones postoperatorias; como dolor, rubor, calor, edema y disfunción.

Existen muchos factores que contribuyen a estas condiciones postoperatorias y son complejos y relativos al proceso inflamatorio, el cual se desarrolla debido a que en este tipo de procedimiento quirúrgico se debe cumplir con una serie de pasos como incisión, levantamiento de colgajo mucoperióstico, osteotomía y odontosección, por ello, las exodoncias se tornan complejas y en algunas ocasiones el tiempo quirúrgico se prolonga, haciendo que el proceso inflamatorio sea inclusive mayor.<sup>3</sup>

La farmacoterapia para minimizar las manifestaciones clínicas del trauma quirúrgico es dirigida hacia la prevención y/o disminución del proceso inflamatorio. Los corticoesteroides han sido sugeridos para la reducción del edema posterior a múltiples procedimientos quirúrgicos, incluyendo la exodoncia de terceras molares no erupcionadas. Sin embargo, su uso es tema controversial debido a sus diversos efectos adversos que se llegan a dar eventualmente en terapias prolongadas. Otros autores recomiendan la terapia combinada de este tipo de medicamentos con

Antiinflamatorios No Esteroideos (AINEs) de acción predominantemente analgésica, como el ketorolaco.<sup>4</sup>

## **2.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Se sabe que las complicaciones postoperatorias en cirugía de terceras molares no erupcionadas más frecuentes son el edema, el dolor y la disminución de apertura bucal, la cual se da como consecuencia del mismo edema y contractura de los músculos masticatorios debido al trauma quirúrgico.

Es por ello, que el tratamiento farmacológico en este tipo de procedimiento quirúrgico se dirige principalmente hacia obtener un efecto analgésico y antiinflamatorio, al igual que en otro tipo de procedimientos quirúrgicos buco máxilofaciales ambulatorios.

Es así como algunos autores aconsejan la aplicación de una sola dosis de corticoesteroides intramuscular en el glúteo mayor media hora previa al procedimiento quirúrgico, y otros aconsejan la administración intramuscular en el masetero inmediatamente posterior al procedimiento quirúrgico.

En ambos casos, el corticoesteroide más utilizado es la dexametasona de 4mg, por su efectividad como antiinflamatorio y por la accesibilidad del mismo.<sup>5</sup>

Sin embargo, algunos casos en los que el paciente no desea recibir medicación vía parenteral, se debe optar por otro tipo de administración, la vía oral, y siendo así, los autores recomiendan el uso de dexametasona de 2mg 12 horas antes y 1 hora antes del procedimiento quirúrgico.

Todos estos protocolos están basados en la experiencia clínica de cada autor, sin embargo no hay estudios de investigación que comprueben la efectividad y uniformidad de los resultados postquirúrgicos en cirugía de tercera molar inferior no erupcionada.

## **2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Existen diferencias entre el efecto de la dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica sobre las complicaciones posteriores a la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada?

## **2.4. OBJETIVOS**

### **2.4.1. Objetivo General:**

Determinar la diferencia entre el efecto de la dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica sobre las complicaciones posteriores a la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada.

### **2.4.2. Objetivos Específicos:**

- Medir el edema postquirúrgico en cirugía de tercera molar inferior no erupcionada a los 60 minutos, primer, tercer y séptimo día para los 3 grupos de estudio: con administración de dexametasona por vía intramuscular como terapia prequirúrgica y postquirúrgica, con administración de dexametasona por vía intramuscular como terapia prequirúrgica y con administración de dexametasona por vía intramuscular como terapia postquirúrgica.
- Valorar el dolor postquirúrgico percibido por el paciente en cirugía de tercera molar inferior no erupcionada a los 60 minutos, 6 horas, primer, tercer y séptimo día para los 3 grupos de estudio: con administración de dexametasona por vía intramuscular como terapia prequirúrgica y postquirúrgica, con administración de dexametasona por vía intramuscular como terapia prequirúrgica y con administración de dexametasona por vía intramuscular como terapia postquirúrgica.
- Medir la disminución de la apertura bucal postquirúrgica en cirugía de tercera molar inferior no erupcionada a los 60 minutos, primer, tercer y séptimo día para los 3

grupos de estudio: con administración de dexametasona por vía intramuscular como terapia prequirúrgica y postquirúrgica, con administración de dexametasona por vía intramuscular como terapia prequirúrgica y con administración de dexametasona por vía intramuscular como terapia postquirúrgica.

- Comparar el efecto de la dexametasona sobre el edema en los diferentes momentos postoperatorios entre los 3 grupos de estudio.
- Comparar el efecto de la dexametasona sobre dolor percibido por el paciente en los diferentes momentos postoperatorios entre los 3 grupos de estudio.
- Comparar el efecto de la dexametasona sobre la disminución de la apertura bucal en los diferentes momentos postoperatorios entre los 3 grupos de estudio.

## **2.5. JUSTIFICACIÓN**

La gran frecuencia con la que se presentan las terceras molares inferiores no erupcionadas y las complicaciones y/o patologías a las que conllevan estas piezas al no erupcionar son la causa de que la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada sea uno de los procedimientos más comunes en la práctica odontológica cotidiana.

Este tipo de procedimiento trae como consecuencia complicaciones postoperatorias, que son propias del proceso inflamatorio que se da como consecuencia del trauma quirúrgico ocasionado por el procedimiento. Dentro de las complicaciones postoperatorias más comunes se encuentran el edema, el dolor y la disminución de la apertura bucal máxima.

Es por ello que usualmente, los pacientes que son sometidos a cirugía de tercera molar inferior no erupcionada son medicados prequirúrgicamente con dexametasona vía intramuscular en el glúteo mayor para evitar el proceso inflamatorio postquirúrgico.

Los diferentes cirujanos dentistas o cirujanos buco máxilofaciales optan por el uso de la dexametasona por ser un muy buen antiinflamatorio y por la accesibilidad que los pacientes tienen a dicho medicamento.

Sin embargo, su uso es controversial en diferentes campos médicos por los diversos efectos adversos a los que la dexametasona conlleva eventualmente si su uso es en terapias prolongadas. Por lo cual, muchos odontólogos, en desconocimiento, evitan su uso.

Además, muchos pacientes no aceptan la administración parenteral y ante esta figura, el operador se ve en la necesidad de cambiar el protocolo de medicación para el paciente por vía oral.

Hasta el momento no existe un consenso de cuál debería ser el protocolo farmacológico exacto a seguir en cirugía de tercera molar inferior no erupcionada, si es realmente necesario medicar con un corticoesteroide y si es así, si debe ser antes o después del procedimiento quirúrgico, por cuánto tiempo, qué dosis es la más adecuada y si hay diferencias significativas entre el efecto antiinflamatorio por el uso de diferentes tipos de terapia de la dexametasona en la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada.

En este contexto, es menester investigar acerca de la medicación pre y postquirúrgica con dexametasona en cirugía de tercera molar inferior no erupcionada, debido a que no existe evidencia científica que compare la efectividad de diferentes protocolos farmacológicos para este procedimiento y mucho menos que compare los efectos ante una medicación previa y posterior al procedimiento.

## **2.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

- Incumplimiento de los pacientes a las indicaciones brindadas.
- Diferencias entre el umbral del dolor de cada uno de los pacientes.

### III. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. ANTECEDENTES

**Edwards, D et al. (1998)** determinaron los factores que intervenían en la elección del tipo de anestesia para 444 pacientes en cirugía de tercera molar inferior. 272 pacientes fueron tratados bajo anestesia general, 144 pacientes fueron tratados bajo anestesia local y 28 pacientes fueron tratados bajo sedación consciente. Demostraron que la dificultad quirúrgica, la ansiedad de los pacientes, las preferencias de los pacientes, el historial médico y el número de piezas dentarias a extraer eran predictores importantes para la elección del tipo de anestesia. Además, determinaron que la dificultad quirúrgica no podía ser determinada solo mediante criterios radiográficos.<sup>6</sup>

**López, R (2004)** valoró el efecto antiinflamatorio de los glucocorticoides en cirugía de terceras molares inferiores impactadas. Distribuyó a 28 pacientes con diagnóstico de terceras molares inferiores impactadas en 4 grupos: el grupo de administración prequirúrgica intramuscular de 4 mg de dexametasona en el glúteo mayor y administración postquirúrgica intramuscular de 4 mg de dexametasona en el masetero, el grupo de administración prequirúrgica intramuscular de 4 mg de dexametasona en el glúteo mayor, el grupo de administración postquirúrgica intramuscular de 4 mg de dexametasona en el masetero y el grupo control, al cual no les administró dexametasona. Evaluó edema, trismus y dolor en cada uno de los 7 primeros días. No halló diferencias significativas en la disminución del edema, trismus y dolor entre los tres grupos experimentales, sin embargo, halló mayor efecto antiinflamatorio en los grupos que se administró la dexametasona previa a la cirugía con respecto al grupo control. Concluyó que la dexametasona en cirugías de terceras molares inferiores reduce la inflamación postquirúrgica con respecto a los pacientes que no reciben dexametasona.<sup>7</sup>



**Bamgbose, B et al. (2005)** compararon el efecto de la dexametasona con el del diclofenaco sódico sobre el dolor, edema y trismus después de exodoncias de terceras molares. Distribuyeron a 100 pacientes en dos grupos, uno de dexametasona IV (profilácticamente 8 mg y postoperatoriamente 4 mg) y diclofenaco sódico VO (50 mg antes y después de la cirugía), y otro grupo de diclofenaco sódico solo. Evaluaron el dolor mediante la escala categórica, el edema facial con una cinta de medida desde el tragus hasta el gónion, mientras la apertura bucal la midieron mediante la distancia interincisiva con un calibrador de vernier a las 48 horas postoperatorias. La coadministración de dexametasona con diclofenaco fue significativamente superior a la del diclofenaco solo para la reducción del dolor y para el edema. Sin embargo, no hallaron diferencia significativa para la disminución del trismus entre los dos tipos de medicación.<sup>8</sup>

**Grossi, G; Maiorana, C; Garramone, R (2006)** evaluaron el efecto de la dexametasona submucosa después de cirugía de tercera molar. Distribuyeron a 61 pacientes en 3 grupos. El grupo control, que no recibió medicación con corticoides, el segundo grupo que recibió 4 mg de dexametasona vía submucosa y el tercer grupo que recibió 8 mg de dexametasona vía submucosa. Evaluaron el edema y trismus a los dos y siete días después de la cirugía. Hallaron diferencias significativas entre el edema presentado por el grupo control y los experimentales, sin embargo no hallaron diferencias significativas entre los dos grupos experimentales. Tampoco hallaron diferencias significativas entre los 3 grupos respecto al trismus.<sup>9</sup>

**Gbotolorun, O et al. (2007)** Determinaron los factores asociados a la dificultad quirúrgica en exodoncia de terceras molares inferiores. 87 pacientes que requerían someterse a cirugía de tercera molar inferior fueron incluidos en el estudio. Tomaron datos radiológicos y clínicos preoperatoriamente. El procedimiento quirúrgico fue realizado por un solo cirujano para estandarizar la muestra. Hallaron que el incremento

de la dificultad quirúrgica estaba asociada con la edad y con el índice de masa corporal, también hallaron relación con la curvatura de las raíces de las piezas impactadas y con la profundidad del punto de elevación de la pieza dentaria, de esta manera concluyeron que otros factores anteriormente tomados como referencia para la determinación de la dificultad quirúrgica, como la orientación de la pieza dentaria, no contribuía a la complejidad del procedimiento quirúrgico.<sup>10</sup>

**Filho, J et al. (2008)** compararon la efectividad de dos dosis de la dexametasona (4 y 8 mg) para controlar el edema, dolor y trismus postoperatorio en cirugía de tercera molar inferior impactada en 30 pacientes sanos con terceras molares inferiores impactadas bilaterales, en posición similar. Administraron 4 mg y 8 mg de dexametasona por vía oral 1 hora prequirúrgicamente en cada uno de los lados respectivamente. Evaluaron el dolor postoperatorio usando la escala visual análoga (EVA), el grado de edema mediante la referencia de variación de puntos faciales según Neupert y colaboradores y el trismus mediante la medición de la distancia interincisal. Dichas medidas las tomaron antes, a las 24 y 48 horas después de la cirugía. Concluyeron que la administración de 8 mg de dexametasona fue más efectiva que la de 4 mg de dexametasona para reducir el grado de inflamación y trismus, sin embargo, no hallaron diferencias significativas en el control del dolor.<sup>11</sup>

**Esquivel, G (2009)** evaluó la efectividad del diclofenaco y ketoprofeno como profilaxis analgésica en cirugía de terceras molares retenidas. Cuarenta pacientes fueron distribuidos en dos grupos, uno medicado con 75 mg de diclofenaco y el otro medicado con 100 mg de ketoprofeno, en ambos casos la administración fue intramuscular en el glúteo mayor 30 minutos antes del procedimiento quirúrgico. Evaluó el dolor inmediatamente después de la cirugía, a la 3°, 6°, 9°, 12° y 24° hora postoperatoria mediante la Escala Visual Análoga (EVA), tiempo para el consumo de analgesia de rescate, la cantidad de analgésicos consumidos por vía oral y la evaluación subjetiva

del paciente con respecto a la cirugía. Concluyó que el ketoprofeno tiene igual o mayor eficacia analgésica que el diclofenaco.<sup>12</sup>

**Antunes, A; Avelar, R; Neto, E; Frota, R; Días, E (2011)** compararon el dolor, edema y el trismus postoperatorios en cirugías de terceras molares usando 8 mg de dexametasona administrada por vía oral o por vía parenteral local. Distribuyeron a 60 pacientes que iban a ser sometidos a cirugía de tercera molar inferior en tres grupos: control (sin dexametasona), dexametasona intramuscular local y dexametasona por vía oral. Tomaron en cuenta el edema, trismus y el dolor en el segundo y séptimo día. Los resultados mostraron que los dos grupos experimentales tuvieron mejor efecto respecto al grupo control, sin embargo, no hubo diferencias entre el efecto de ambos grupos experimentales.<sup>13</sup>

**Walled, O; Khalid, W (2011)** evaluaron el efecto de la dexametasona administrada submucosa e intramuscularmente en las secuelas postoperatorias después de las cirugías de terceras molares. Distribuyeron a 30 pacientes entre 20 y 48 años, con necesidad de cirugía de una sola tercera molar inferior impactada en 3 grupos. Los dos grupos experimentales (dexametasona de 4 mg submucosa e intramuscularmente) y el grupo control (AINES). El edema facial y la distancia interincisal fueron medidos por examinadores independientes preoperatoriamente y a los 1, 3, y 7 días después de la cirugía. Midieron el dolor contando el número de medicación con analgésicos y mediante la escala visual análoga. Ambos grupos experimentales mostraron reducciones significativas en el edema y en el dolor comparado con el grupo control en todos los intervalos. Hallaron que la dexametasona submucosa reduce más el trismus que el grupo control solo en el primer día, sin embargo no hallaron diferencias significativas en los demás tiempos de evaluación. Concluyeron que la vía submucosa ofrece una vía simple, segura, con menor dolor y no invasiva.<sup>14</sup>

**Boonsiriseth, K et al. (2012)** compararon el efecto de la administración parenteral y enteral de la dexametasona en cirugías de terceras molares retenidas. Distribuyeron a 20 pacientes, de edad promedio de 20 años, que se iban a someter a cirugía de tercera molar inferior en dos grupos. El edema facial, el dolor y la apertura máxima fueron evaluados antes y después de la operación por los siete primeros días. No hallaron diferencias significativas en el edema facial entre el grupo de la inyección intramuscular en el deltoides y el consumo de los 8 mg de dexametasona después de la cirugía. Concluyeron que la inyección intramuscular o el consumo de la dexametasona después de la cirugía pueden ser usadas para controlar la inflamación facial, el dolor y el trismus.<sup>15</sup>

**Camargo, H et al. (2012)** midieron la analgesia de la terapia profiláctica con ibuprofeno coadministrado o no con dexametasona en cirugías de terceras molares. Distribuyeron a 94 pacientes con necesidad de cirugía de terceras molares bilaterales en tres grupos: control (administración de placebo previo), administración previa de 600 mg de ibuprofeno y administración previa de ibuprofeno de 600 mg y 8 mg de dexametasona. Midieron el dolor postoperatorio a través de la escala análoga visual, número de tomas de medicación de rescate, y la satisfacción del paciente. No hallaron diferencias significativas entre el ibuprofeno y el placebo para el dolor postoperatorio y el número total del rescate analgésico. Los pacientes medicados con dexametasona e ibuprofeno consumieron menos analgésicos y se sintieron más confortables en el periodo postoperatorio. Concluyeron que la analgesia preventiva con ibuprofeno fue insuficiente para inhibir la sensibilización central, mientras que su asociación con la dexametasona fue más efectiva en dolor preventivo en cirugía de tercera molar.<sup>16</sup>

**Klongnoi, B et al. (2012)** evaluaron el efecto de una sola dosis intramuscular preoperatoria de dexametasona en cirugía de tercera molar inferior impactada. Evaluaron la reducción del edema facial, dolor y trismus después de exodoncias de

terceras molares inferiores impactadas. 20 pacientes con necesidad de cirugía de terceras molares inferiores impactadas bilaterales fueron tomados en cuenta como muestra. La medición del edema facial, dolor y trismus fueron medidos antes y después de la operación por 7 días y también contabilizaron el consumo de los fármacos. La inyección preoperatoria de 8 mg de dexametasona redujo el edema postoperatorio inmediato, pero no después de los 7 días. La dexametasona también redujo postoperatoriamente el dolor en los días 2 y 7. Adicionalmente a esto, la cantidad de paracetamol disminuyó significativamente. No encontraron diferencias respecto al efecto sobre el trismus.<sup>17</sup>

**Santana de Sousa, J et al. (2012)** compararon el efecto preventivo del tramadol combinado con el de la dexametasona y diclofenaco sódico en cirugías de terceras molares. 30 pacientes entre 16 y 30 años de edad, fueron elegidos aleatoriamente, asignados a 2 grupos, uno medicado con tramadol y dexametasona y el otro medicado con tramadol y diclofenaco sódico. El dolor postoperatorio fue medido por escala análoga visual en las 4, 6, 12, 24 y 48 horas después de la cirugía. El edema fue medido a las 48 horas después de la cirugía y además midieron la distancia interincisal a los 7 días. Hallaron diferencias significativas en la intensidad del dolor postoperatorio entre las combinaciones a las 4, 6 y 12 horas postoperatorias, sugiriendo así la importancia de la analgesia preventiva. Los pacientes tratados con tramadol y dexametasona mostraron menor nivel de dolor comparado con tramadol y diclofenaco sódico, con respecto a la apertura bucal postoperatoria y el control del edema fue mejor en el grupo que recibió dexametasona también.<sup>18</sup>

**Bortoluzzi, M et al. (2013)** valoraron la eficacia de una monodosis profiláctica de amoxicilina y/o dexametasona en la prevención de las complicaciones postoperatorias después de cirugía de tercera molar retenida. Distribuyeron a 50 pacientes en 4 grupos: un grupo con dosis profiláctica de 2 g de amoxicilina y 8 mg de dexametasona,

un grupo con dosis profiláctica de 2 g de amoxicilina y 8 mg de placebo, un grupo de dosis profiláctica de 8 mg de dexametasona y 2g de placebo y otro grupo placebo. No hallaron diferencias significativas entre los grupos en las complicaciones postoperatorias, trismus, dolor y edema. Concluyó que la terapia profiláctica con antibióticos y corticoesteroides no traen ningún beneficio en las cirugías de terceras molares.<sup>19</sup>

**Manrique-Guzmán, J et al. (2013)** compararon la presencia de inflamación aguda severa en pacientes con y sin medicación antes del procedimiento de exodoncia de terceras molares inferiores. Tomaron como muestra 116 pacientes de ambos sexos, entre 21 y 45 años de edad, los cuales fueron distribuidos en dos grupos aleatoriamente, un grupo fue medicado con dexametasona de 8 mg IM 1 hora antes del tratamiento y al otro grupo no le administraron dexametasona. El 92% de pacientes del grupo que no recibió medicación previa presentaron dolor agudo durante las primeras 48 horas, medicándose con fármacos no narcóticos (78%) y fármacos narcóticos (22%); así mismo, presentaron signos de edema y trismus (82% y 80%) permaneciendo hasta los 6 días, contrariamente los pacientes que recibieron medicación previa al tratamiento, presentaron signos y síntomas de dolor agudo, edema y trismus en el 12%, 4% y 2% respectivamente, requiriendo de medicación solo 15% y con fármacos no narcóticos. Concluyeron que el consumo de glucocorticoides antes de la intervención significó una disminución en la aparición de signos y síntomas de la inflamación aguda.<sup>20</sup>

**Olmedo de la Cruz, H et al. (2013)** compararon la efectividad de la terapia profiláctica con dexametasona por vía oral de 8 y 4 mg para controlar el edema postquirúrgico en cirugías de terceras molares incluidas. Distribuyeron a 54 pacientes (entre 18 y 30 años) con necesidad de cirugía de tercera molar inferior incluida asintomática con un nivel de dificultad moderada según la clasificación de Koerner en 2 grupos

(dexametasona por vía oral 1 hora antes de 4 mg y 8 mg). El procedimiento quirúrgico fue estandarizado y evaluaron la efectividad para controlar el edema a las 48 horas mediante la comparación de diferentes medidas faciales pre y postoperatorias. Hallaron que el grupo con administración de dexametasona de 8 mg presentó mayor efectividad para controlar el edema que la dexametasona de 4 mg solo en la medida facial mandíbula-tragus.<sup>21</sup>

**Riaz, W et al. (2013)** evaluaron la efectividad de la inyección submucosa de dexametasona en la reducción del discomfort postoperatorio en cirugías de terceras molares retenidas. Distribuyeron aleatoriamente a 100 pacientes que requerían exodoncias de terceras molares en 2 grupos. El grupo 1 recibió 4 mg de dexametasona como inyección submucosa y el grupo 2 recibió AINES. El edema facial fue cuantificado por mediciones faciales. Además midieron el dolor y la satisfacción y la apertura bucal en cada paciente. Los pacientes que recibieron dexametasona mostraron reducción significativa en dolor, edema y trismus con respecto al grupo 2. Concluyeron que la inyección submucosa de dexametasona es más eficiente para manejar el discomfort postoperatorio en cirugías de terceras molares retenidas comparada con la administración de AINES.<sup>22</sup>

**Simone, J et al. (2013)** compararon el efecto analgésico de la dexametasona y el diclofenaco profiláctico en cirugía de tercera molar. Distribuyeron a 44 pacientes sanos entre 16 a 28 años en tres grupos aleatoriamente y a doble ciego, los cuales recibieron 50 mg de diclofenaco u 8 mg de dexametasona o placebo por vía oral una hora antes de la cirugía. La intensidad del dolor fue medida con la EVA (Escala Visual Análoga) a la hora, 2, 3, 6, 8, 12, 48 horas, al 4° y 7° día. Además también se evaluó la toma de medicación de rescate (paracetamol). El grupo de dexametasona mostró intensidad del dolor significativamente menor respecto a los otros dos grupos. Con respecto al

consumo de medicación de rescate, no hubo diferencias significativas entre los tres grupos.<sup>23</sup>

**Chaudhary, P et al. (2015)** evaluaron el efecto de 4 mg de dexametasona por vía intravenosa y de 8 mg de dexametasona por vía oral, administradas una hora antes del procedimiento sobre el dolor, edema y trismus postoperatorios en cirugía de tercera molar inferior. Distribuyeron a 200 pacientes con edad promedio de 20.8 años en dos grupos: el grupo control (vía intravenosa) y el grupo experimental (vía oral). Utilizaron la EVA (Escala Visual Análoga) para la valoración del dolor, el edema fue medido mediante la variación de referencias de puntos faciales y el trismus fue medido mediante la distancia interincisal. Realizaron las evaluaciones a las 24 horas, 48 horas y al séptimo día después de la cirugía. No encontraron diferencias significativas en el edema, dolor ni trismus postoperatorios entre los dos grupos.<sup>24</sup>

**Paiva-Oliveira, J et al. (2015)** compararon la eficacia de la dexametasona y ketorolaco mediante la evaluación del dolor, edema y limitación de la apertura bucal. 34 pacientes de entre 18 a 26 años, con terceras molares inferiores en posición similar fueron seleccionados. Realizaron dos procedimientos quirúrgicos en cada uno de los pacientes por el mismo cirujano. En una de las exodoncias, los pacientes recibieron una cápsula de 10 mg de ketorolaco 1 hora antes de la cirugía y además, les indicaron que continuaran con la medicación cada ocho horas durante dos días. Para la siguiente cirugía, los pacientes recibieron una cápsula de 8 mg de dexametasona 1 hora antes de la cirugía y además, les indicaron que tomaran 1 cápsula de placebo cada ocho horas durante dos días. Además de esto, les indicaron medicación de rescate (500 mg de metamizol). Midieron el dolor mediante Visual Box Scale-11 puntos en las 24 horas postoperatorias, el edema y la apertura bucal máxima a las 24 horas a los 2, 3 y a los 7 días postoperatorios. Hallaron que entre ambos grupos no había diferencias significativas para el dolor ni para el edema. Sin embargo, el grupo con



administración de dexametasona demostró tener una mejor respuesta en cuanto a la limitación de la apertura bucal con respecto al grupo del ketorolaco.<sup>25</sup>

**Sabhlok, S et al. (2015)** compararon la eficacia de la dexametasona administrada por vía oral con la de la dexametasona administrada por vía intramuscular en el masetero en cirugías de terceras molares inferiores. Distribuyeron a 60 pacientes con terceras molares inferiores impactadas en tres grupos de 20 pacientes cada uno. El grupo control, al que no se le administraba dexametasona; el grupo de dexametasona por vía oral, el cual tomaba 4 mg diarios de dexametasona por 5 días y el grupo de dexametasona por vía intramuscular, al cual se le inyectaba 5 mg de dexametasona en el masetero inmediatamente después de la cirugía. La evaluación fue hecha por un periodo de siete días postoperatorios, en los cuales midieron el edema, el trismus y el dolor. Encontraron una diferencia significativa entre el grupo control y el de dexametasona por vía oral con respecto a la disminución del trismus. Sin embargo, no hallaron diferencias significativas entre los tres grupos con respecto al edema.<sup>26</sup>

**Sánchez, J (2015)** evaluó la eficacia analgésica de diclofenaco más vitaminas b1, b6y b12 en comparación a solo diclofenaco en cirugía de tercera molar inferior. Treinta pacientes fueron distribuidos de manera aleatoria en dos grupos, un grupo que recibió diclofenaco más vitaminas B por vía intramuscular en el postquirúrgico inmediato y el otro grupo medicado solo con diclofenaco por vía intramuscular en el postquirúrgico inmediato. Valoró el dolor postoperatorio a la hora 1, 3, 6, 9, 12 y 24 después de la cirugía mediante la Escala Gráfica Verbal del 0 al 100, además midió el tiempo para analgesia de rescate y la cantidad de analgésicos consumidos en el postoperatorio. Demostró que la adición de vitaminas B al diclofenaco mejoró la eficacia analgésica del diclofenaco, pero no de manera significativa.<sup>27</sup>

**Dereci, O et al. (2016)** evaluaron la eficacia de la aplicación de dexametasona mediante inyección en el músculo masetero en el edema postoperatorio. Tomaron en

cuenta a pacientes entre 15 y 32 años, quienes requerían exodoncia de tercera molar inferior impactada vertical bilateral. Se clasificaron los casos de cada paciente en dos grupos, de tal manera que una tercera molar formara parte del grupo control y la otra tercera molar formara parte del grupo experimental. El grupo control fue inyectado en el postoperatorio inmediato con un placebo, mientras que el grupo experimental fue inyectado en el postoperatorio inmediato con 8 mg de dexametasona. Para la medición del edema utilizaron una cinta métrica que medía la distancia de varios puntos faciales. Obtuvieron como resultados que el grupo experimental presentó una reducción significativa del edema postoperatorio respecto al grupo control.<sup>28</sup>

### 3.2. BASES TEÓRICAS

#### 3.2.1. Dientes retenidos

Las piezas dentarias retenidas con mayor frecuencia son las terceras molares inferiores, caninos superiores y las terceras molares superiores (CUADRO N°1).

**CUADRO N°1. Frecuencia de las Inclusiones Dentarias**

Pieza Dentaria	Frecuencia
Tercera Molar Inferior	35%
Canino Superior	34%
Tercera Molar Superior	9%
Segunda Premolar Inferior	5%
Canino Inferior	4%
Incisivo Central Superior	4%
Segunda Premolar Superior	3%
Primera Premolar Inferior	2%
Incisivo Lateral Superior	1,5%
Incisivo Lateral Inferior	0,8%
Primera Premolar Superior	0,8%
Primera Premolar Inferior	0,5%
Segunda Molar Inferior	0,5%
Primera Molar Superior	0,4%
Incisivo Central Inferior	0,4%
Segunda Molar Superior	0,1%

**Fuente:** GAY ESCODA, Cosme. *Tratado de Cirugía Bucal*. Editorial Océano. Barcelona; 2012.<sup>2</sup>

Los términos inclusión, impactación y retención se refieren a alteraciones eruptivas donde el diente no ha erupcionado en el tiempo ni trayecto adecuado.

#### 3.2.2. Tercera molar retenida

La erupción de la tercera molar se produce en el inicio de la vida adulta (18-25 años). Es normal un retraso de la erupción de aproximadamente dos años. Silvestri y Singh hacen referencia que un 65% de la población de 20 años ha tenido por lo menos una

tercera molar impactada y que esta puede deberse a diferentes causas como locales, sistémicas, prenatales, postnatales y genético-evolutivas.<sup>1</sup>

### **3.2.2.1. Clasificación**

#### **Clasificación de Pell y Gregory**

- 1) **Clase I:** Suficiente espacio entre la rama ascendente mandibular y la cara distal de la segunda molar para albergar el diámetro mesiodistal coronal de la tercera molar.
- 2) **Clase II:** El espacio entre la rama ascendente mandibular y la cara distal de la segunda molar es menor que el diámetro mesiodistal coronal de la tercera molar.
- 3) **Clase III:** Casi o toda la tercera molar está dentro de la rama mandibular. (FIGURA N°1)

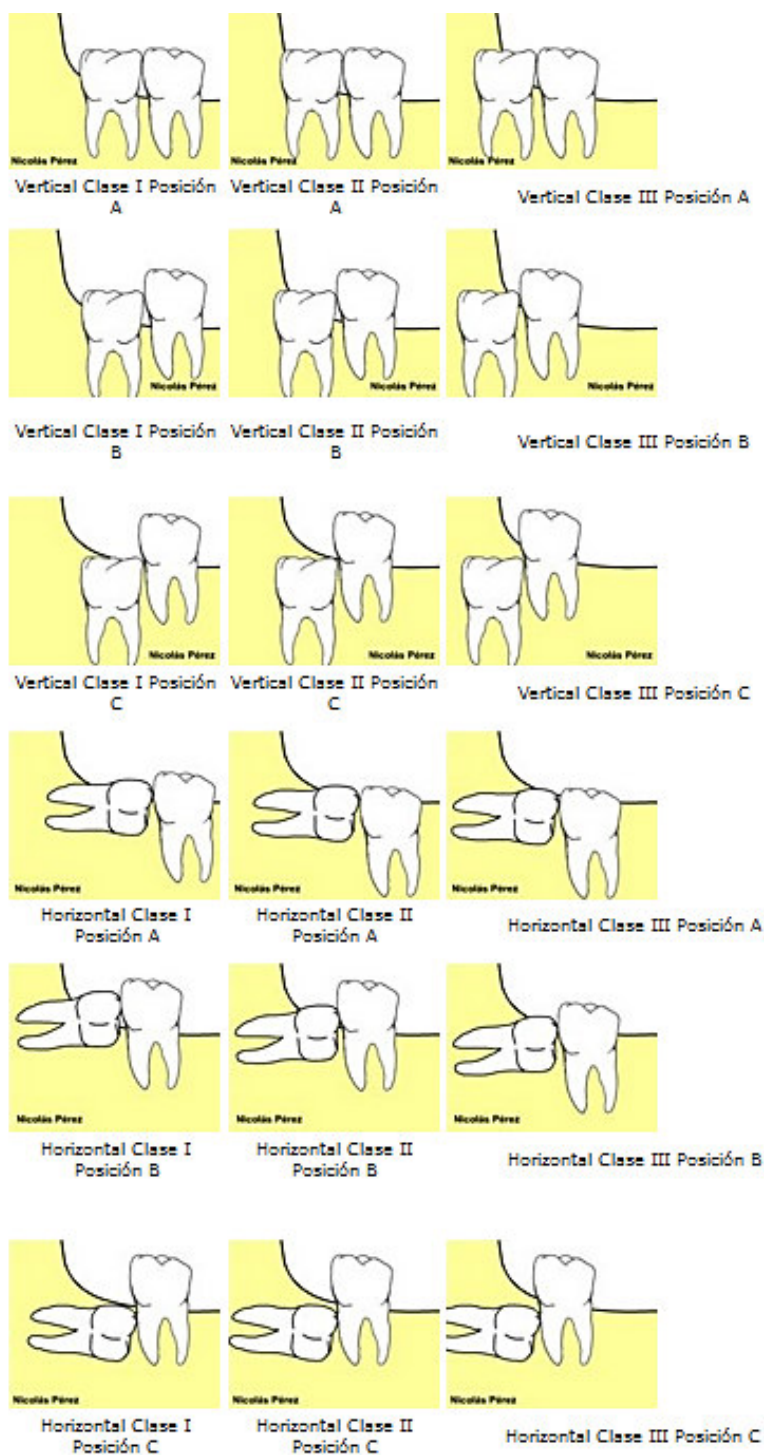
#### **Clasificación de Winter**

- 1) **Posición A:** El punto más alto de la tercera molar está al nivel, o por encima de la superficie oclusal de la segunda molar.
- 2) **Posición B:** El punto más alto de la tercera molar se encuentra por debajo de la línea oclusal y por encima de la línea cervical de la segunda molar.
- 3) **Posición C:** El punto más alto de la tercera molar está al nivel, o debajo, de la línea cervical de la segunda molar. (FIGURA N°1). <sup>29</sup>

#### **Clasificación según el Índice de Gbotolorun**

Gbotolorun y colaboradores, en el 2007, presentaron una nueva clasificación del grado de dificultad quirúrgica de terceras molares inferiores basada en factores clínicos y radiológicos (CUADRO N°2) para anticipar el grado de dificultad de la extracción de las piezas dentarias. (CUADRO N°3) <sup>10</sup>

**FIGURA N°1. Clasificación de Pell & Gregory y Winter en Diferentes Orientaciones**



**Fuente:** BALLESTEROS CASTAÑEDA, D. *Cirugía Oral I*. Universidad Nacional de Colombia, 2013.<sup>30</sup>

**CUADRO N°2. Variables Según Índice de Dificultad de Gbotolorun**

Variable	Definición	Clasificación	Valoración
<b>Edad</b>	Según el último cumpleaños	1	Menor de 24
		2	25-34
		3	Mayor a 34
<b>Índice de masa corporal</b>	Peso en kilogramos dividido en altura en metros al cuadrado	1	Menor a 24
		2	25-30
		3	Mayor a 30
<b>Profundidad del punto de elevación</b>	La longitud de la línea perpendicular dibujada desde la unión cemento esmalte distal de la segunda molar y el punto de aplicación del elevador. El punto del elevador para las impactaciones mesioangulares y horizontales son las uniones cemento esmalte mesiales de la tercera molar, mientras que para las verticales y distoangulares es la bifurcación	1	0-3 mm
		2	4-6 mm
		3	Mayor a 6 mm
<b>Curvatura de las raíces</b>	Eje longitudinal de las raíces en relación con las raíces de la segunda molar	1	Raíces incompletas
		2	Derechas/curvas favorablemente
		3	Curvas desfavorablemente

**Fuente:** GBOTOLORUN, O. *Assessment of Factors Associated With Surgical Difficulty in Impacted Mandibular Third Molar Extraction*. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2007. <sup>10</sup>

**CUADRO N°3. Índice de Dificultad de Gbotolorun**

Índice de Dificultad Quirúrgica (Suma Total)	
Muy difícil	10 - 12
Dificultad moderada	7 - 9
Dificultad mínima	4 - 6

**Fuente:** GBOTOLORUN, O. *Assessment of Factors Associated With Surgical Difficulty in Impacted Mandibular Third Molar Extraction*. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2007. <sup>10</sup>

### 3.2.2.2. Complicaciones

Existen diferentes tipos de complicaciones que se producen por la presencia de las terceras molares retenidas y estas pueden ser principalmente de tres tipos:

- ✓ **Complicaciones infecciosas:** pericoronaritis, celulitis bucofaciales, complicaciones ganglionares, osteítis, periostitis, mediastinitis, entre otras.
- ✓ **Complicaciones mecánicas:** ulceración yugal o lingual, lesiones cariosas de la segunda molar, desplazamientos dentarios, alteraciones de la articulación temporomandibular, entre otras.
- ✓ **Complicaciones diversas:** granulomas, quistes paradentales, radiculares, foliculares o dentígeros, queratoquistes, ameloblastomas entre otras.<sup>31</sup>

### 3.2.2.3. Diagnóstico

Basado en la historia clínica y un minucioso examen clínico e imagenológico, en el cual se hace un estudio detallado de la posición e inclinación de la pieza y de su relación con las estructuras anatómicas adyacentes.

### 3.2.3. La exodoncia como posibilidad terapéutica para la tercera molar no erupcionada

Debido a las complicaciones a las que conllevan la retención de las terceras molares, la exodoncia de estas piezas es una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentes en la cavidad bucal, precisamente está indicada usualmente por motivos preventivos, infecciosos, ortodónticos, protéticos, periodontales, entre otros.

Para llevar a cabo este procedimiento quirúrgico, es necesario realizar un buen diagnóstico, que conlleven a una adecuada planificación quirúrgica, además de informarle al paciente en qué consistirá la cirugía y el pre y postoperatorio que debe seguir.

### **3.2.3.1. Procedimiento quirúrgico**

Comprende la preparación del campo operatorio y el acto quirúrgico, el cual comprende la colocación de anestesia troncular e infiltrativa, incisión lineal y surcular, despegamiento del colgajo mucoperióstico, osteotomía, odontosección, luxación, avulsión, curetaje, limpieza profusa de la herida operatoria, reposición del colgajo y control del sangrado y sutura.<sup>32</sup>

### **3.2.3.2. Complicaciones postquirúrgicas inmediatas de la cirugía de terceras molares inferiores retenidas**

- **Hemorragia**
- **Hematoma**
- **Trismus:** Disminución de la apertura bucal a consecuencia de la irritación y el espasmo de los músculos masticadores por la inflamación o tumefacción producidos por el trauma quirúrgico.
- **Reacciones medicamentosas**
- **Proceso inflamatorio:** Cuadro inflamatorio agudo que comprende los signos y síntomas básicos inflamatorios: Dolor, calor rubor, edema y pérdida de la función que generan una intensa sensación de discomfort. Este se debe a la agresión a los tejidos blandos orales y periorales, el despegamiento del colgajo y el traumatismo óseo, son los responsables de la inflamación que, en condiciones normales, se intensifica presentando su máxima expresión a las 72 horas y posteriormente comienza a remitir, y decrecer durante otras 48 o 72 horas más.<sup>33</sup>



### **3.2.3.3. Tratamiento postoperatorio en exodoncias de terceras molares retenidas**

#### **Terapia analgésica**

Se utilizan analgésicos, como el paracetamol, antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) como ibuprofeno, ketorolaco, ketoprofeno y diclofenaco por 3 a 5 días<sup>12</sup>, o antiinflamatorios esteroideos (AIEs) como dexametasona, prednisona, metilprednisolona y betametasona. Comenzando la administración antes de que desaparezca el efecto de la anestesia local; para evitar el dolor intenso.<sup>34</sup>

Para este efecto, es recomendado el ketorolaco, por su gran efecto analgésico, por vía intramuscular administrado dentro de la primera hora postoperatoria. También se administra una hora antes de la intervención ya que su acción se produce desde los 30 a 60 minutos después de su administración y su efecto permanece unas 4 a 9 horas al ser de eliminación lenta.

#### **Terapia antiinflamatoria**

Se han propuesto varias combinaciones farmacológicas y algunos procedimientos técnicos que intentan combatir las secuelas inflamatorias indeseables de esta cirugía, como es el trismus y el edema.

Además, se le indica al paciente que se aplique hielo extraoralmente, durante las 6 a 24 horas siguientes a la intervención quirúrgica, y a intervalos de 10 a 20 minutos.

Además, algunos autores aconsejan la aplicación de una monodosis de corticoides, como 4 mg de dexametasona, vía intramuscular o inyectada en la zona operatoria inmediatamente después de finalizada la extracción. Otros autores también refieren la aplicación de la misma media hora previa a la cirugía.<sup>35</sup>

### **Terapia antibiótica**

Los antibióticos de elección las penicilinas sintéticas, como la amoxicilina de 500 mg cada 8 horas por 5 días, también se usa la clindamicina en caso de reacciones de hipersensibilidad a la penicilina. También es recomendable administrar antibióticos profilácticos ya que se considera a la cavidad bucal un área limpia contaminada.

### **Dieta**

Durante las primeras 24 horas es aconsejable una dieta blanda y a temperatura ambiente; posteriormente el paciente irá adaptando su dieta dependiendo del grado de molestias que tenga. Es importante que el paciente ingiera líquidos para evitar la deshidratación.

### **Instrucciones al paciente**

La literatura refiere que se le debe indicar al paciente que mantenga una buena higiene de la zona intervenida, mediante enjuagues con un colutorio (clorhexidina) a partir de las 24 horas. No obstante se recomienda que el paciente se cepille la herida operatoria, de forma cuidadosa y con un cepillo muy suave, después de cada comida. Además, se le debe dar las indicaciones respecto a la medicación, la no exposición al calor y el evitar el esfuerzo físico durante los 3 primeros días postoperatorios.<sup>36</sup>

#### **3.2.4. Antiinflamatorios esteroideos (AIEs)**

Las hormonas esteroideas naturales son moléculas producidas y liberadas por la corteza suprarrenal a partir del colesterol, son compuestos de 21 átomos de carbono con un núcleo ciclopentanoperhidrofenantreno (Esteroides). Estos pueden ser mineralocorticoides (secretados por la zona glomerular localizada en la zona más externa de la corteza suprarrenal), glucocorticoides (secretado por la zona fasciculada localizada en la zona central de la corteza suprarrenal) o gonadocorticoides (secretados en la zona reticulada).

La secreción diaria basal de cortisol es de 20 mg, la cual es máxima en la mañana y después de las comidas, es influenciado por la luz. Su liberación incrementada se da al estimular al eje Hipotálamo-Pituitario Adrenal por situaciones de estrés como el frío, ejercicio, infección o procedimientos quirúrgicos.

El proceso inflamatorio está asociado con producción de citoquinas, factor de necrosis tumoral alfa (TNF) e interleuquinas IL-1 e IL-6. Estas estimulan el eje Hipotálamo-Pituitario Adrenal y la producción de glucocorticoides, resultando en supresión del feedback de producción de citoquinas, y por ende, del proceso inflamatorio.

Los corticoesteroides se clasifican según su tipo de acción:

- 1) De acción corta: Hidrocortisona, cortisona.
- 2) De acción intermedia: Prednisona, prednisolona, metilprednisolona, triamcinolona, fluprednisona, parametasona, deflazacort.
- 3) De acción prolongada: Betametasona, dexametasona.

**CUADRO N°4. Corticoides Representativos**

<b>Esteroides</b>	<b>Potencia Relativa Antiinflamatoria</b>	<b>Retención de Na+</b>	<b>Tiempo de vida media (Horas)</b>	<b>Dosis Supresora de ACTH (mg/dl)</b>
Cortisol	1	1	8-12	20-30
Cortisona	0.8	0.8	8-12	25-35
Prednisolona	4	0.8	12-36	7.5-10
Prednisona	4	0.8	12-36	7.5-10
Triamcinolona	5	0	18-36	7.5-10
Parametasona	10	0	24-48	5
Dexametasona	30	0	24-72	1.5
Betametasona	30	0	24-72	1.5
Fludrocortisona	10	250	8-12	2.5-5

**Fuente:** PRIETO, I, PRIETO-FENECH, A. BASCONES MARTÍNEZ, A. *Corticoesteroides y Cirugía del Tercera molar Inferior. Revisión de la Literatura.* Av. Odontoestomatol. 2005; 21-5: 251-258.<sup>37</sup>

## **MECANISMO DE ACCIÓN**

Las acciones de los corticoesteroides se dividen en:

**Mineralocorticoides:** Efecto sobre el equilibrio de sodio, potasio y líquidos. Aumento de la reabsorción del sodio en el túbulo contorneado distal, asociado con la mayor excreción de potasio e hidrógeno.

**Glucocorticoides:** Metabolismo de carbohidratos y proteínas, metabolismo de las grasas, metabolismo del calcio, excreción de agua, restricción de la permeabilidad capilar y mantención del tono arteriolar y la contractilidad miocárdica, regulación de la actividad esquelética, alteración del sistema nervioso central, aumenta la secreción del ácido gástrico y de la pepsina, aumenta la velocidad de destrucción de linfocitos T y B y de las células linfáticas malignas, acción sobre las respuestas inmunológicas y alérgicas, además de la respuesta en las reacciones inflamatorias.

El mecanismo de acción de los corticoesteroides en las reacciones inflamatorias radica en la inhibición temprana de la inflamación, por medio de mecanismos no genómicos, y en la inhibición tardía de la inflamación, por medio del mecanismo genómico.

Por un lado, se encuentra la acción antiinflamatoria clásica o tardía, que implica la difusión de dichas moléculas a través de la membrana celular y la unión con receptores de glucocorticoides (Gr-alfa y Gr-beta). Una vez que el corticoide se ha unido al receptor, se produce el transporte del complejo corticoide-receptor hacia el interior del núcleo celular, donde se une a secuencias específicas del ADN y promueve cambios en el mecanismo de la transcripción genética (producción de moléculas de ARNm y nuevas proteínas). Así los corticoides pueden disminuir la inflamación aumentando la síntesis de proteínas antiinflamatorias, a este efecto se le denomina genómico. El tiempo requerido entre la entrada de la molécula de corticoide en la

célula y la producción de cantidades significativas de nuevas proteínas es de horas o inclusive días.<sup>38</sup>

En adición, recientes estudios han hecho evidente que los corticoides poseen efectos biológicos o inhibición temprana de la inflamación, que es independiente de la transcripción genética. En 1942, Selye observó que algunos corticoides inducían anestesia a los pocos minutos de su aplicación, observación que constituye la primera notificación de un efecto no genómico.<sup>39</sup>

Estos efectos no genómicos implican la generación de segundos mensajeros, tales como el AMPc o proteincinasas, y los receptores que median estas respuestas se encuentran en la membrana celular, inhiben la fosfolipasa-A2 y la expresión de la enzima ciclooxigenasa 2 (COX-2). Estas respuestas son mucho más rápidas, ya que pueden desarrollarse en segundos o minutos.<sup>40</sup>

Este efecto no genómico es transitorio; y alcanza un máximo a los 30 minutos de la administración del corticoide y vuelve a los valores iniciales a los 90 minutos de la aplicación del fármaco.<sup>41</sup>

## **INDICACIONES**

- Procesos inflamatorios de moderados a severos.
- Trasplante de órganos.
- Insuficiencia suprarrenal aguda y crónica.
- Enfermedades reumatológicas: artritis reumatoidea, lupus eritematoso sistémico, esclerodermia, dermatomiositis.
- Síndrome nefrótico, nefritis autinmune.
- Asma bronquial y enfermedad pulmonar obstructiva (EPOC).
- Reacciones alérgicas: Shock anafiláctico, edema angioneurótico, broncoespasmo grave, urticarias, dermatitis de contacto.

- Coadyuvancia en el tratamiento de leucemias y en algunos linfomas.
- Patologías del SNC: Esclerosis múltiple, lesión de médula espinal, edema cerebral.
- Necrosis hepática subaguda.<sup>42</sup>

### **EFFECTOS ADVERSOS**

- Efectos hidroelectrolíticos: retención de sodio, retención de líquidos, pérdida de potasio, lo cual generaría insuficiencia cardíaca congestiva, alcalosis hipocalémica, edema e hipertensión arterial.
- Efectos en el aparato músculo-esquelético: Aumento del catabolismo proteico, lo cual ocasionaría debilidad muscular, miopatía esteroidea, pérdida de masa muscular, osteoporosis y adelgazamiento de la piel.
- Metabolismo de lípidos: Aumento y redistribución de la grasa corporal, lo cual generaría obesidad de predominio central, pero manteniendo las extremidades relativamente delgadas.
- Efectos gastrointestinales: Aumento de secreción de ácidos, lo cual generaría esofagitis ulcerativa, úlcera péptica, gastroduodenal, pancreatitis y distensión abdominal.
- Efectos locales: puede empeorar el curso de una curación, piel frágil, petequias, equimosis, eritema.
- Reacciones de hipersensibilidad: urticaria, dermatitis y edema angioneurótico.
- Efectos neurológicos: convulsiones, incremento de presión intracraneal con papiledema, vértigo y cefalea.
- Efectos endocrinológicos: síndrome de Cushing, supresión del crecimiento de los niños. También producen afectación de la secreción de gonadotrofinas, lo cual produciría la disminución de testosterona en hombres y en mujeres, la supresión

de la respuesta de LH a la GnRH, lo cual produciría la supresión de la secreción de estrógenos y progestinas, anovulación y amenorrea. Además de aumento de la gluconeogénesis y resistencia a la insulina.

- Involución del tejido linfático y disminución de la respuesta inflamatoria, la cual produciría una disminución de la inmunidad celular y humoral, aumentando la susceptibilidad a infecciones.
- Efectos sobre los órganos de los sentidos: catarata subcapsular posterior, incremento de la presión intraocular, glaucoma y exoftalmos.<sup>43</sup>

### **3.2.5. Uso de Antiinflamatorios esteroideos (AIEs) como antiinflamatorio en cirugía de tercera molar inferior no erupcionada**

El tratamiento de los pacientes con inflamación post extracción de terceras molares inferiores incluye dos objetivos principales: en primer lugar, el alivio del dolor y, en segundo lugar, la disminución o la eliminación del proceso edematoso.

Los corticoesteroides presentan potentes efectos antiinflamatorios, que desafortunadamente por los efectos adversos que poseen en terapias de mayor tiempo y por la falta de conocimiento de muchos odontólogos, se evita su uso por temor a sus efectos secundarios; sin embargo, cuando son empleados por un menor tiempo, como en el caso post exodoncia, y a dosis correctas brindan un buen control de la inflamación post extracción de terceras molares.

Esto se debe a su mecanismo de acción temprana o no genómica en un inicio, atribuida principalmente a la activación de la enzima eNOS (Óxido Nítrico Endotelial Sintetasa), cuyo efecto provoca una potente disminución de la inflamación vascular.<sup>44</sup>

Además, está su mecanismo de acción tardía o genómica, que se da a través de su unión a un receptor intracitoplasmático específico, al unirse este complejo se activa, se transloca al núcleo celular y se une al ADN, produciendo un efecto antiinflamatorio por

dos mecanismos de acción moleculares. La transrepresión de moléculas con acción pro-inflamatorias y la transactivación de moléculas con acción antiinflamatorias.<sup>43</sup> Es así como induce la síntesis de proteínas endógenas, como la lipocortina (Lipomodulina-1), la cual induce al bloqueo de la actividad enzimática de la fosfolipasa C y A2, inhibiendo así la liberación del ácido araquidónico de los fosfolípidos de membrana, con lo cual se impide la síntesis de prostaglandinas, leucotrienos, sustancias relacionadas con tromboxano, Factor de Necrosis Tumoral Alfa y citoquinas (IL-1 e IL6). Además también inhibe selectivamente a la Ciclooxygenasa-2 (COX-2), evitando así la liberación del óxido nítrico.<sup>45</sup>

Los corticoesteroides en cirugías dentoalveolares incluyen principalmente a la dexametasona y a la metilprednisolona por vía oral, intravenosa o intramuscular. La dexametasona tiene una duración más prolongada que la metilprednisolona y es considerada más potente. Otros autores también recomiendan la betametasona, pero aparentemente esta no tiene una ventaja sobre la dexametasona. Todos estos corticoesteroides tienen efectos glucocorticoideos y no mineralocorticoideos.

#### **CONTRAINDICACIONES:**

- Úlceras pépticas
- Diabetes mellitus
- Hipertensión arterial
- Infecciones virales y micóticas
- Tuberculosis y otras infecciones
- Osteoporosis
- Queratitis por herpes simple
- Psicosis
- Epilepsia
- Insuficiencia cardíaca congénita



- Insuficiencia renal

Estas contraindicaciones están basadas en su uso crónico prolongado y no están referidas en uso de una sola dosis o de corto periodo como en el caso de las cirugías de terceras molares. Aun así, es prudente minimizar su uso en este tipo de pacientes hasta que haya más datos con respecto a los riesgos en terapias cortas. <sup>46</sup>

#### **3.2.3.4. Uso de la dexametasona como antiinflamatorio en cirugía de tercera molar inferior no erupcionada**

La dexametasona es un potente glucocorticoide sintético con acciones que se asemejan a las de las hormonas esteroideas. Actúa como antiinflamatorio e inmunosupresor. Su potencia es de unas 20 a 30 veces la de la hidrocortisona y 4 a 5 veces mayor que la prednisona.

Debido al mecanismo de acción de la dexametasona, ya anteriormente descrito como el de los corticoides, reduce la hiperpermeabilidad capilar, la exudación local, la infiltración celular, la actividad fagocítica y las respuestas tardías como la proliferación capilar, el depósito de colágeno, la actividad fibroblástica y la posterior formación de cicatriz. Lo anteriormente mencionado lleva a la reducción de los signos inflamatorios ya conocidos; como el dolor, el edema, el rubor y el calor.

La dexametasona se absorbe rápidamente después de administración por vía oral. Su concentración máxima plasmática se obtiene luego de 1 a 2 horas y su tiempo de acción varía de acuerdo a la vía de administración. Su unión a proteínas plasmáticas es débil. Se distribuye rápidamente en riñones, intestinos, hígado, piel y músculos. Se metaboliza en el hígado y produce inactivos que se eliminan renalmente. Su tiempo de vida media biológica es de 36 a 72 horas.

Este fármaco se suele suministrar en dosis pequeñas, antes y/o después de algunas cirugías bucales, como la cirugía de terceras molares no erupcionadas.

En estos casos, se ha establecido a través de revisiones bibliográficas que el uso de la dexametasona reduce el grado de trismus y del edema. Al parecer, mejores efectos son obtenidos cuando se usa la vía parenteral con respecto a la vía oral. Además, parece ser que si la dexametasona es administrada prequirúrgicamente tiene mejor efecto postoperatorio que si es administrada postquirúrgicamente.<sup>47</sup>

### **POSOLOGÍA**

Dosis orales:

- ✓ Adultos: 0.75 - 9 mg/día, divididos en 2 a 4 dosis.
- ✓ Niños: 0.03 - 0.3 mg/kg/día divididos en 2 a 4 dosis.

Dosis intramusculares o intravenosas:

- ✓ Adultos: 0.5 - 9 mg/día en dosis divididas.
- ✓ Niños: 0.03 - 0.3 mg/kg/día (0.6 - 10 mg/m<sup>2</sup>/día) en dosis divididas.<sup>48</sup>

### **3.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

#### **3.3.1. Diente no erupcionado:**

Pieza dentaria que puede o no haber culminado su proceso de rizogénesis y que no ha perforado o no ha terminado de perforar la mucosa bucal y que por lo tanto no ha adquirido una posición normal en el maxilar.

#### **3.3.2. Diente retenido:**

Pieza dentaria que ha culminado su proceso de rizogénesis y que no ha perforado la mucosa bucal y por lo tanto no ha adquirido una posición normal en el maxilar.

#### **3.3.3. Diente semi retenido:**

Pieza dentaria que ha culminado su proceso de rizogénesis y que no ha terminado de perforar la mucosa bucal y por lo tanto no ha adquirido una posición normal en el maxilar.

#### **3.3.4. Diente impactado:**

Pieza dentaria que está ubicada contra otro diente, hueso, o tejido blando, de manera que es poco probable que erupcione completamente.

#### **3.3.5. Diente incluido:**

Diente que ha perdido la fuerza de erupción y se encuentra sumergido en el maxilar con o sin patología asociada.

#### **3.3.6. Complicaciones posteriores a la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada:**

Condiciones no deseadas que se presentan luego de la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada, implican en signos y síntomas causados por el proceso inflamatorio: edema, dolor, calor, rubor y pérdida de la función.

### **3.3.7. Edema:**

Hinchazón de la hemicara del lado operatorio debida a cambios vasculares o hemodinámicos, asociados con la inflamación. Se manifiestan por una constricción momentánea de los vasos sanguíneos de pequeño calibre. Después el área se congestiona causando rubor y calor, el aumento de la permeabilidad capilar determina que el líquido pase a los tejidos y produzca dicha hinchazón.<sup>49</sup>

### **3.3.8. Dolor:**

Experiencia sensorial y emocional, generalmente desagradable, que pueden experimentar todos aquellos seres vivos que disponen de un sistema nervioso central asociado al proceso inflamatorio y trauma quirúrgico.

### **3.3.9. Disminución de la apertura bucal:**

Disminución de la distancia interincisal por irritación y espasmo de los músculos masticatorios debido a la inflamación y al trauma quirúrgico.

### **3.3.10. Dexametasona:**

Potente glucocorticoide sintético con acciones similares a las de las hormonas esteroides. Actúa como antiinflamatorio e inmunosupresor. Su potencia es 20 a 30 veces la de la hidrocortisona y 4 a 5 veces mayor que la prednisona.

### **3.3.11. Terapia prequirúrgica:**

Terapia farmacológica que se administra 30 minutos antes de la exodoncia de tercera molar no erupcionada. Se indica para prevenir el proceso inflamatorio postquirúrgico.

### **3.3.12. Terapia postquirúrgica:**

Terapia farmacológica que se administra inmediatamente después a la exodoncia de tercera molar no erupcionada. Se indica para prevenir o disminuir un proceso inflamatorio postquirúrgico.

### **3.4. HIPÓTESIS**

#### **3.4.1. Hipótesis general:**

“El efecto de la dexametasona como terapia prequirúrgica es mayor que como terapia postquirúrgica sobre las complicaciones posteriores a la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada”.

#### **3.4.2. Hipótesis específicas:**

- Existe mayor efecto sobre el edema postquirúrgico en cirugía de tercera molar inferior no erupcionada en el grupo con dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica, seguido del grupo con dexametasona como terapia prequirúrgica y por último, del grupo con dexametasona como terapia postquirúrgica.
- Existe mayor efecto sobre el dolor postquirúrgico en cirugía de tercera molar inferior no erupcionada en el grupo con dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica, seguido del grupo con dexametasona como terapia prequirúrgica y por último, del grupo con dexametasona como terapia postquirúrgica.
- Existe mayor efecto sobre la disminución de la apertura bucal postquirúrgica en cirugía de tercera molar inferior no erupcionada en el grupo con dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica, seguido del grupo con dexametasona como terapia prequirúrgica y por último, del grupo con dexametasona como terapia postquirúrgica.

### **3.5. SISTEMA DE VARIABLES**

- **Variable independiente:**

Modalidad de uso de la dexametasona

- **Variable dependiente:**

Efecto sobre las complicaciones postquirúrgicas

- **Variable interviniente:**

Dificultad Quirúrgica

### 3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS CODIFICACIÓN
<b>Variable independiente</b> MODALIDAD DE USO DE LA DEXAMETASONA	Administración vía intramuscular en glúteo mayor de dexametasona de 4 mg antes o después de la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada	Terapia prequirúrgica	Momento de la administración de la dexametasona	Nominal	Dexametasona pre y postquirúrgica Dexametasona prequirúrgica Dexametasona postquirúrgica
		Terapia postquirúrgica			
<b>Variable dependiente</b> EFECTO SOBRE LAS COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS	Ausencia o disminución del edema, dolor y disminución de la apertura bucal a los 60 minutos, primer, tercer y séptimo día después de la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada	Edema	Magnitud del edema	Razón	----- mm
		Dolor	Intensidad del dolor según la Escala Numérica (EN)	Razón	0-10
		Disminución de la apertura bucal	Distancia entre los dos bordes incisales superior e inferior	Razón	----- mm
<b>Variable interviniente</b> DIFICULTAD QUIRÚRGICA	Nivel de dificultad según la evaluación de factores que determinan en su conjunto qué tan factible es extraer una tercera molar inferior no erupcionada	-----	Índice de dificultad quirúrgica según Gbotolorun	Ordinal	(4-6) Dificultad mínima (7-9) Dificultad moderada (10-12) Muy difícil

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. TIPO DE ESTUDIO**

**Diseño de estudio:** Experimental, longitudinal y prospectivo.

#### **Experimental**

Dada la naturaleza de la investigación que se llevó a cabo en pacientes que acudieron al Servicio de Cirugía Máxilofacial del Departamento de Odontoestomatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante los meses de enero, febrero, marzo y abril del 2016 con necesidad de tratamiento quirúrgico de exodoncia de tercera molar inferior no erupcionada. Se siguieron los parámetros que exige una investigación de tipo experimental: Manipulación de la variable independiente, muestreo aleatorio simple y la existencia de tres grupos de estudio: un grupo control y dos experimentales.

#### **Longitudinal**

Debido a que los grupos fueron evaluados en diferentes momentos: a los 60 minutos, 6 horas, primer, tercer y séptimo día postoperatorio.

#### **Prospectivo**

Porque la recolección de los datos fue de acuerdo a la evolución del proceso inflamatorio postquirúrgico en cada uno de los grupos.

### **4.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA**

#### **4.2.1. Población**

La población estuvo conformada por todo paciente atendido en el Servicio de Cirugía Máxilofacial del Departamento de Odontoestomatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante los meses de enero, febrero, marzo y abril del 2016, que

requería la intervención quirúrgica de exodoncia de tercera molar inferior no erupcionada.

#### 4.2.2. Muestra

La muestra de este estudio estuvo conformada por los pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía Máxilofacial del Departamento de Odontoestomatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante los meses de enero, febrero, marzo y abril del 2016, que requerían la intervención quirúrgica de exodoncia de tercera molar inferior no erupcionada, que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión y que hubieran firmado el consentimiento informado.

En el Servicio de Cirugía Máxilofacial del Departamento de Odontoestomatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza hay gran afluencia de pacientes y se atienden entre 2 a 6 casos de cirugía de tercera molar inferior no erupcionada al día, cuatro días a la semana; lo cual da un promedio de 60 casos por mes.

Para determinar el tamaño muestral de manera probabilística, se utilizaron los siguientes datos establecidos por estudios similares previos, donde  $S_e$  es la desviación estándar y  $\bar{X}$  es la media:

- ✓  $S_e$  para el grupo Experimental 1
- ✓  $S_e$  para el grupo Experimental 2
- ✓  $\bar{X}$  para el grupo Experimental 1
- ✓  $\bar{X}$  para el grupo Experimental 2

Para posteriormente aplicar la siguiente fórmula para hallar el tamaño muestral:

$$n = \frac{k(S_1^2 + S_2^2)}{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2}$$



Con lo cual se estableció un tamaño muestral de 20 pacientes por grupo, es decir, un total de 60 pacientes como muestra total de la investigación.

#### **4.2.3. Selección de la muestra**

Este estudio tuvo un grupo control y dos grupos experimentales, por consiguiente, los integrantes de cada grupo fueron distribuidos aleatoriamente, de manera que todos los pacientes tuvieron la misma probabilidad de pertenecer a cualquiera de los tres grupos. Por lo tanto, se realizó un Muestreo Aleatorio Simple.

#### **4.2.4. Criterios de selección**

##### **Criterios de inclusión**

- Paciente entre edades de 16 a 35 años.
- Paciente clasificado en ASA I, según su Historia Clínica.
- Paciente con necesidad de cirugía de terceras molares inferiores no erupcionadas.
- Paciente que hubiera firmado o cuyo apoderado hubiera firmado el consentimiento informado, en el cual se hacía conocimiento de la investigación. (ANEXO N°1)
- Pacientes que no hubieran recibido por vía parenteral, ni enteral corticoesteroides o AINEs por lo menos una semana antes de la cirugía.

##### **Criterios de exclusión**

- Pacientes diagnosticados con alguna enfermedad sistémica, según su Historia Clínica.
- Pacientes alérgicos a los fármacos empleados en el presente estudio, según sus antecedentes descritos en la Historia Clínica.
- Pacientes embarazadas, según su fecha de última regla y su Historia Clínica.
- Pacientes diagnosticados con alguna enfermedad psiquiátrica, según su Historia Clínica.
- Paciente con necesidad de exodoncia de terceras molares inferiores totalmente erupcionadas.

- Pacientes que desearan extraerse dos terceras molares, una inferior y otra superior de un mismo lado, en el mismo acto quirúrgico.
- Paciente que hubiera desarrollado proceso infeccioso en el lecho quirúrgico posterior a la exodoncia.

#### **4.3. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la recolección de datos del presente estudio, se procedió a informar a cada paciente que tuviera necesidad de cirugía de tercera molar inferior no erupcionada acerca del estudio, de sus objetivos y de las indicaciones que tenían que seguir a lo largo del mismo. Luego de que hubieran accedido a formar parte de la muestra, se les indicó firmar el consentimiento informado (ANEXO N°1).

Posteriormente, se procedió a la distribución de la muestra aleatoriamente en los 3 grupos: Control, Experimental 1 y Experimental 2.

- **El grupo control:** Corresponde al grupo que recibió terapia farmacológica prequirúrgica con 4 mg de dexametasona por vía intramuscular en el glúteo mayor 30 minutos antes de la cirugía, además de terapia farmacológica postquirúrgica inmediata con 4 mg de dexametasona por vía intramuscular en el glúteo mayor inmediatamente después de la cirugía. Por último, también recibió terapia farmacológica postquirúrgica estándar con AINES (asociación de diclofenaco de 50 mg + paracetamol de 500 mg cada 8 horas por 4 días) y antibióticos (amoxicilina de 500 mg cada 8 horas por 5 días).
- **El grupo experimental 1:** Corresponde al grupo que recibió terapia farmacológica prequirúrgica con 4 mg de dexametasona por vía intramuscular en el glúteo mayor, 30 minutos antes de la cirugía y además terapia farmacológica postquirúrgica estándar con AINES (asociación de diclofenaco de 50 mg + paracetamol de 500 mg cada 8 horas por 4 días) y antibióticos (amoxicilina de 500 mg cada 8 horas por 5 días).

- **El grupo experimental 2:** Corresponde al grupo que recibió terapia farmacológica postquirúrgica inmediata con 4 mg de dexametasona por vía intramuscular en el glúteo mayor inmediatamente después de la cirugía y además terapia farmacológica postquirúrgica estándar con AINES (asociación de diclofenaco de 50 mg + paracetamol de 500 mg cada 8 horas por 4 días) y antibióticos (amoxicilina de 500 mg cada 8 horas por 5 días).

## **EVALUACIÓN PREOPERATORIA**

### **Determinación del Índice de Dificultad Quirúrgica Según Gbotolorun:**

A cada uno de los pacientes que integraron la muestra del presente estudio, se le evaluó previamente para determinar el Índice de Dificultad Quirúrgica según Gbotolorun<sup>10</sup>, el cual toma en cuenta aspectos radiográficos y clínicos, que fue anteriormente explicado, y que clasifica cada caso de la siguiente manera:

- ✓ **Dificultad mínima:** 4-6
- ✓ **Dificultad moderada:** 7-9
- ✓ **Muy difícil:** 10-12

Para esto, se elaboró una Ficha de Índice de Dificultad de Gbotolorun (ANEXO N°2).

### **Medición facial preoperatoria:**

Se tomaron las medidas faciales preoperatorias de la hemicara del lado en el que se realizaría la cirugía, para lo cual se aplicó el instrumento de medición de Neupert y colaboradores<sup>50</sup>, el que utiliza hilos o cintas que siguen la trayectoria entre los siguientes puntos faciales: (ANEXO N°3)

- Gónion-Tragus (ANEXO N°4)
- Gónion-Exocantión (ANEXO N°5)
- Gónion-Alar (ANEXO N°6)
- Gónion-Quelión (ANEXO N°7)

- Gónion-Gnation (ANEXO N°8)

Posteriormente, se utilizó un calibrador de vernier electrónico (ANEXO N°9) para realizar la medición de dichas trayectorias (ANEXO N°10).

#### **Medición de la apertura bucal máxima preoperatoria:**

Además, se determinó la medida de apertura bucal pasiva preoperatoria de cada paciente, para lo cual se tomó como referencia el método propuesto por Damiani<sup>51</sup> en el 2009, con el cual se midió la distancia de borde incisal a borde incisal de las piezas dentarias 11 a 41 ó 21 a 31 (ANEXO N°11) utilizando como instrumento un calibrador vernier electrónico (ANEXO N°9).

Posteriormente, se procedió a registrar en la ficha de registro de datos, los datos de filiación (Nombre, edad, sexo) y los datos prequirúrgicos del caso (Pieza dentaria, estadío de Nolla, Orientación de la pieza dentaria, índice de Dificultad quirúrgica, apertura bucal preoperatoria y medida facial preoperatoria).

#### **TERAPIA FARMACOLÓGICA PREQUIRÚRGICA**

- **Grupo control:** Recibió terapia farmacológica prequirúrgica con 4mg de dexametasona por vía intramuscular en el glúteo mayor, 30 minutos antes de la cirugía.
- **Grupo experimental 1:** Recibió terapia farmacológica prequirúrgica con 4 mg de dexametasona por vía intramuscular en el glúteo mayor, 30 minutos antes de la cirugía.
- **Grupo experimental 2:** No recibió terapia farmacológica prequirúrgica alguna.

#### **PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO**

La intervención quirúrgica se llevó a cabo en los 3 grupos por un mismo cirujano buco máxilofacial del Servicio de Cirugía Máxilofacial del Departamento de

Odontoestomatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante los meses de enero, febrero, marzo y abril del 2016. La cirugía se llevó a cabo de acuerdo a protocolos establecidos para la exodoncia de terceras molares inferiores retenidas:

- 1) Asepsia y antisepsia.
- 2) Colocación de campos estériles.
- 3) Anestesia local mediante técnica troncular para el nervio dentario inferior y lingual e infiltrativa para el nervio bucal, utilizando 3 cartuchos de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80000 (5.4 ml) para todos los casos.
- 4) Incisión marginal y surcular.
- 5) Despegamiento del colgajo mucoperióstico,
- 6) Osteotomía de acceso y exposición de la tercera molar no erupcionada.
- 7) Odontosección de la tercera molar si fuera necesaria.
- 8) Luxación.
- 9) Avulsión.
- 10) Curetaje y revisión del alveolo postextracción.
- 11) Lavado profuso de herida operatoria.
- 12) Control de sangrado y síntesis de tejidos con sutura seda negra 3.0 con aguja de punta cortante.(ANEXO N°12)

#### **TERAPIA FARMACOLÓGICA POSTQUIRÚRGICA**

- **Grupo control:** Recibió terapia farmacológica postquirúrgica con 4 mg de dexametasona por vía intramuscular en el glúteo mayor inmediatamente después de la cirugía y terapia farmacológica postquirúrgica estándar con AINES (asociación de diclofenaco de 50 mg + paracetamol de 500 mg cada 8 horas por 4 días desde la

primera hora después de la cirugía) y con antibióticos (amoxicilina de 500 mg cada 8 horas por 5 días).

- **Grupo experimental 1:** Recibió terapia farmacológica postquirúrgica estándar con AINES (asociación de diclofenaco de 50 mg + paracetamol de 500 mg cada 8 horas por 4 días desde la primera hora después de la cirugía) y con antibióticos (amoxicilina de 500 mg cada 8 horas por 5 días).
- **Grupo experimental 2:** Recibió terapia farmacológica postquirúrgica con 4 mg de dexametasona por vía intramuscular en el glúteo mayor inmediatamente después de la cirugía y terapia farmacológica postquirúrgica estándar con AINES (asociación de diclofenaco de 50 mg + paracetamol de 500 mg cada 8 horas por 4 días desde la primera hora después de la cirugía) y con antibióticos (amoxicilina de 500 mg cada 8 horas por 5 días).

### **INDICACIONES POSTQUIRÚRGICAS**

A los 3 grupos se les dará las indicaciones postquirúrgicas siguientes:

- 1) Hielo en zona operatoria durante el primer día postoperatorio alternando 10 a 15 minutos de aplicación y reposo.<sup>52</sup>
- 2) No realizar enjuagatorios.
- 3) Adecuada higiene oral.
- 4) Alimentación blanda o licuada por 3 días.
- 5) Masticar por el lado contrario.
- 6) No fumar.
- 7) No consumir bebidas alcohólicas.
- 8) No realizar esfuerzo físico por 7 días.

- 9) No exponerse al calor por 7 días.
- 10) Seguir los intervalos y las dosis de los fármacos recetados.
- 11) Evaluación del edema, dolor y apertura bucal a la primera hora, 6 horas, primer, tercer y séptimo día postoperatorio.
- 12) Retiro de puntos de sutura al séptimo día postoperatorio.

### **MEDICIÓN DEL EDEMA**

Se aplicó el instrumento de medición de Neupert y colaboradores<sup>50</sup>, anteriormente explicado, para las mediciones faciales postoperatorias. Se halló el edema postoperatorio, restando la medida preoperatoria de la postoperatoria.

Estas mediciones postoperatorias se realizaron a los 60 minutos, al día, a los 3 días y a los 7 días siguientes. Finalmente, se realizó el registro de la medición realizada en la ficha de registro de datos.

### **VALORACIÓN DEL DOLOR**

Se valoró el dolor percibido por el paciente mediante la Escala numérica (EN), la cual fue propuesta en 1978 por Downie, en la que el paciente debe asignar un valor numérico entre dos puntos extremos (Del 0 al 10), donde estos extremos marcan la severidad del dolor, donde el 0 (CERO) representa la ausencia del dolor y el 10 (DIEZ) representa un dolor insoportable para el paciente (ANEXO N°13)<sup>53</sup>. Esta evaluación se realizó a los 60 minutos, 6 horas, al día, a los 3 días y a los 7 días siguientes, el paciente indicó el número que representaba el valor de su dolor en el tiempo indicado en una ficha específica para la valoración del dolor (ANEXO N°14).

### **MEDICIÓN DE LA DISMINUCIÓN DE LA APERTURA BUCAL**

Se determinó la medida de la apertura bucal posterior a la cirugía, para lo cual se midió la distancia de borde incisal a borde incisal de las piezas dentarias 11 a 41 ó 21

a 31 utilizando como instrumento un calibrador vernier electrónico, método propuesto por Damiani anteriormente explicado (ANEXO N°9).<sup>51</sup> Esta evaluación se realizó a los 60 minutos, al día, a los 3 días y a los 7 días siguientes.

Para determinar la medida de la disminución de la apertura bucal, de haberse producido, se restaron cada uno de los valores de la medida de la apertura bucal posterior a la cirugía de la medida de la apertura bucal preoperatoria.

## **REGISTRO DE DATOS**

Para el desarrollo de esta investigación se emplearon fichas de registro de datos (ANEXO N°15), en las cuales se registraron los siguientes datos:

- Número de ficha.
- Datos de filiación: Nombre, edad, sexo.
- Datos clínicos: Pieza dentaria, estadio de Nolla. índice de dificultad quirúrgica de Gbotolorun, orientación de la pieza dentaria, hora de inicio y fin de la cirugía, tiempo quirúrgico.
- Evaluación del edema: En la primera hora, al día, a los 3 días y a los 7 días después de la cirugía
- Evaluación del dolor: En la primera hora, a las 6 horas, al día, a los 3 días y a los 7 días después de la cirugía.
- Medición de la apertura bucal: En la primera hora, al día, a los 3 días y a los 7 días después de la cirugía.

Dicha ficha de registro de datos fue validada por un Juicio de Expertos, compuesto por tres especialistas en el área, para lo cual debieron calificarla según una Matriz para la Validación del Instrumento (ANEXO N°16) que constaba de 10 aspectos:

1. Claridad



2. Objetividad
3. Actualidad
4. Organización
5. Suficiencia
6. Intencionalidad
7. Coherencia
8. Consistencia
9. Conveniencia
10. Metodología

La calificación promedio otorgada por los tres especialistas fue de 49, la cual implica que la ficha de recolección de datos era válida y aplicable para los objetivos de la investigación (ANEXOS N°17, N°18 Y N°19).

**CUADRO N°5. Cuadro de Procedimientos Según Grupo de Estudio**

	<b>GRUPO CONTROL</b>	<b>GRUPO EXPERIMENTAL 1</b>	<b>GRUPO EXPERIMENTAL 2</b>
<b>EVALUACIÓN PRE-QUIRÚRGICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determinación del Índice de Dificultad Quirúrgica según Gbotolorun.</li> <li>✓ Medición facial preoperatoria.</li> <li>✓ Medición de la apertura bucal preoperatoria.</li> </ul>		
<b>TERAPIA PRE-QUIRÚRGICA</b>	Administración de dexametasona 4mg vía intramuscular en el glúteo mayor 30 minutos antes de la cirugía	Administración de dexametasona 4mg vía intramuscular en el glúteo mayor 30 minutos antes de la cirugía	-----
<b>INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA</b>	Exodoncia de tercera molar inferior no erupcionada con protocolo quirúrgico estándar.		
<b>TERAPIA POST-QUIRÚRGICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administración de dexametasona 4mg vía intramuscular en el glúteo mayor inmediatamente después de la cirugía.</li> <li>✓ Administración vía oral de diclofenaco 50 mg + paracetamol 500 mg c/8h por 4 días y amoxicilina 500 mg c/8 h por 5 días</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administración vía oral de diclofenaco 50 mg + paracetamol 500 mg c/8h por 4 días y amoxicilina 500 mg c/8 h por 5 días</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administración de dexametasona 4mg vía intramuscular en el glúteo mayor inmediatamente después de la cirugía.</li> <li>✓ Administración vía oral de diclofenaco 50 mg + paracetamol 500 mg c/8h por 4 días y amoxicilina 500 mg c/8 h por 5 días</li> </ul>
<b>EVALUACIÓN POST-QUIRÚRGICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Medición facial postoperatoria a la primera hora, al primer, tercer y séptimo día.</li> <li>✓ Valoración del dolor con EN (Escala Numérica) a la primera hora, 6 horas, al primer, tercer y séptimo día postoperatorio.</li> <li>✓ Medición de la disminución de la apertura bucal postoperatoria a la primera hora, al primer, tercer y séptimo día.</li> </ul>		

**Fuente:** Elaboración propia

#### **4.4. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Para la realización de esta investigación, se consideraron los principios éticos de la Declaración de Helsinki y de la Ley General de Salud del Perú (Ley n° 26842).

Además de esto, el proyecto de la presente investigación fue presentado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de San Fernando (ANEXO N°20) y por la Dirección General del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. (ANEXO N°21)

Por otro lado, se le explicó a cada uno de los pacientes en qué consistía el trabajo de investigación y se les hizo firmar un consentimiento informado (ANEXO N°1), en caso hubieran aceptado ser parte de la muestra del estudio.

#### **4.5. PROCESAMIENTO DE DATOS**

El procesamiento de datos se realizó creando una base de datos en el Programa Estadístico SPSS Versión 21.0, teniendo en cuenta las variables y los datos adicionales de la ficha de recolección de datos.

La tabulación se estableció de acuerdo a las variables, objetivos e hipótesis.

#### **4.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Para interpretar los resultados de la presente investigación, en función de variables, objetivos e hipótesis, se compararon los resultados obtenidos para cada grupo y se elaboraron cuadros relacionando todos los parámetros a estudiar y se realizaron procedimientos estadísticos como medida de tendencia central: promedio, desviación estándar; y para probar las hipótesis se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis, la cual es útil para comparar 3 grupos de estudio o más, cuando la variable es cuantitativa en una distribución no normal de la muestra, además, también se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para la comparación entre pares.

Por otro lado, para la comparación entre los resultados a diferentes tiempos se utilizó la prueba de Friedman, la cual es útil para comparar de 3 a más variables cuantitativas relacionadas cuando la distribución de la muestra es no normal. Adicionalmente, se utilizó la prueba de Wilcoxon para la comparación entre pares.

Para la determinación de diferencias en la distribución de sexo y orientación de la pieza dentaria en los grupos de estudio se utilizó la prueba de Chi-cuadrado.

La interpretación de los datos se realizó con base en los resultados estadísticos empleando gráficos y tablas, mediante el Programa Estadístico SPSS versión 21.0.

## V. RESULTADOS

Con respecto a las características demográficas de la muestra, no se hallaron diferencias significativas entre los tres grupos, lo cual refleja la homogeneidad de los grupos debido a la distribución aleatoria de los sujetos en los grupos de estudio.

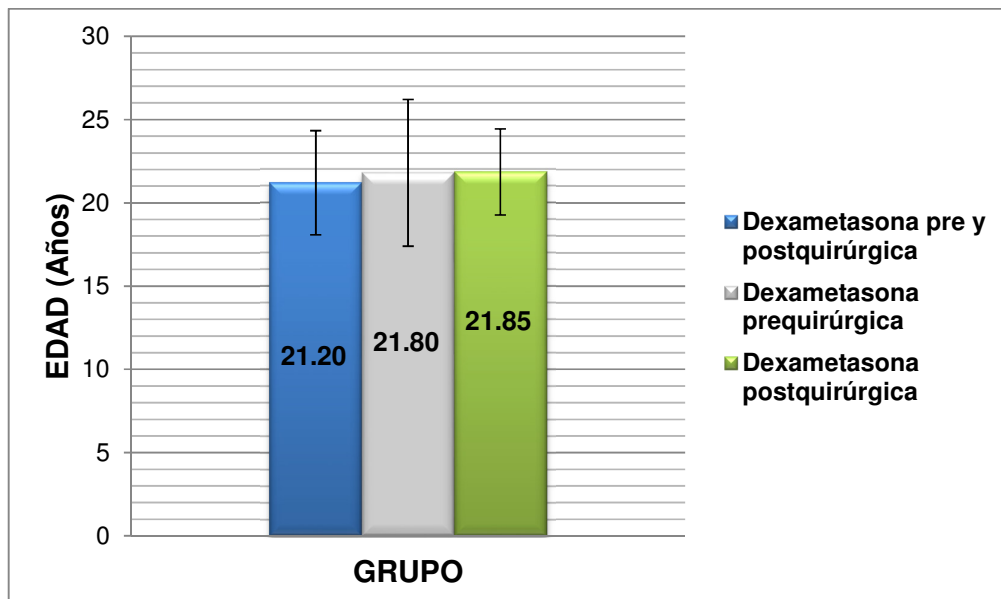
### EDAD

**TABLA N°1. Edad Según Grupo de Estudio**

Grupo	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	P*
Dexametasona pre y postquirúrgica	20	17	27	21.20	3.122	0.804
Dexametasona prequirúrgica	20	18	33	21.80	4.408	
Dexametasona postquirúrgica	20	18	27	21.85	2.581	
*Prueba de ANOVA= 0.219; P< 0.05						

La edad promedio de la muestra fue de 21.62 años, el grupo de mayor edad fue el medicado con dexametasona postquirúrgica, mientras el más joven fue el grupo que recibió dexametasona pre y postquirúrgica simultáneamente. Si bien es cierto, las edades promedios fueron diferentes entre los tres grupos de estudio, según la prueba ANOVA, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, por lo tanto hubo una distribución homogénea de la muestra respecto a la edad.

**GRÁFICO N°1. Edad Según Grupo de Estudio**



**Fuente:** Elaboración propia

## SEXO

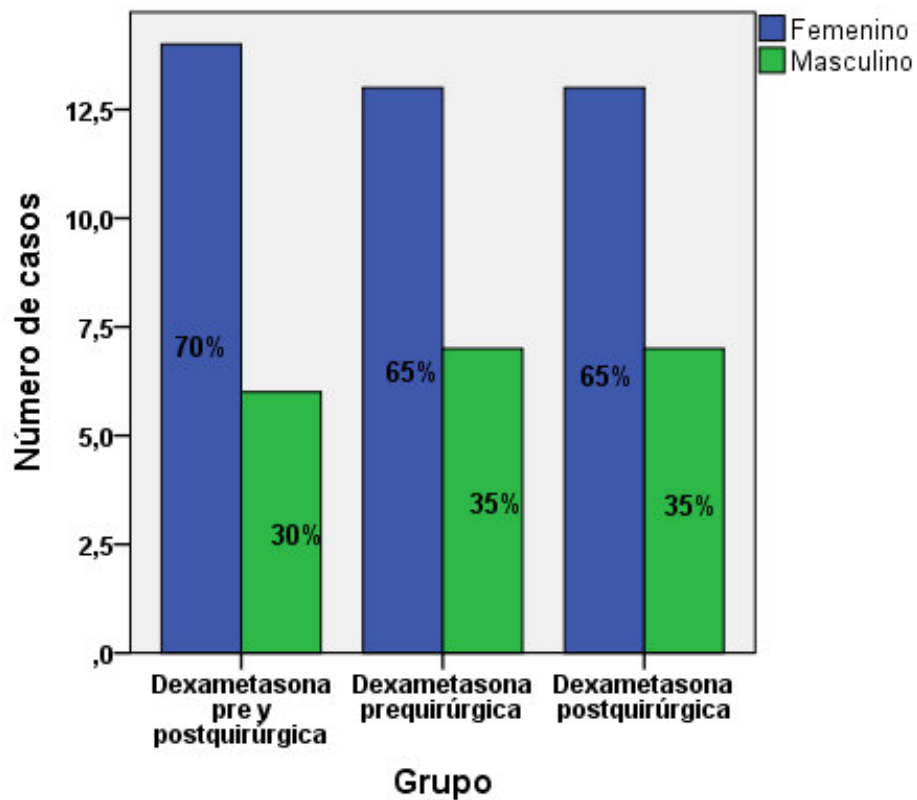
**TABLA N°2. Distribución de Sexos Según Grupo de Estudio**

		Sexo				Total		P*
		Masculino		Femenino				
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Grupo	Dexametasona pre y postquirúrgica	6	30%	14	70%	20	33.3%	0.928
	Dexametasona prequirúrgica	7	35%	13	65%	20	33.3%	
	Dexametasona postquirúrgica	7	35%	13	65%	20	33.3%	
Total		20	33.3%	40	66.7%	60	100%	

\*Prueba de Chi-Cuadrado (P<0.05)

De la muestra total, se encontró mayor frecuencia de mujeres que de varones, 40 pacientes mujeres (66.7%) y 20 pacientes varones (33.3%) fueron considerados como parte de la muestra. Esto se vio distribuido de manera similar en los tres grupos y se pudo corroborar estadísticamente mediante la Prueba de Chi-Cuadrado.

**GRÁFICO N°2. Distribución de Sexos Según Grupo de Estudio**



**Fuente:** Elaboración propia

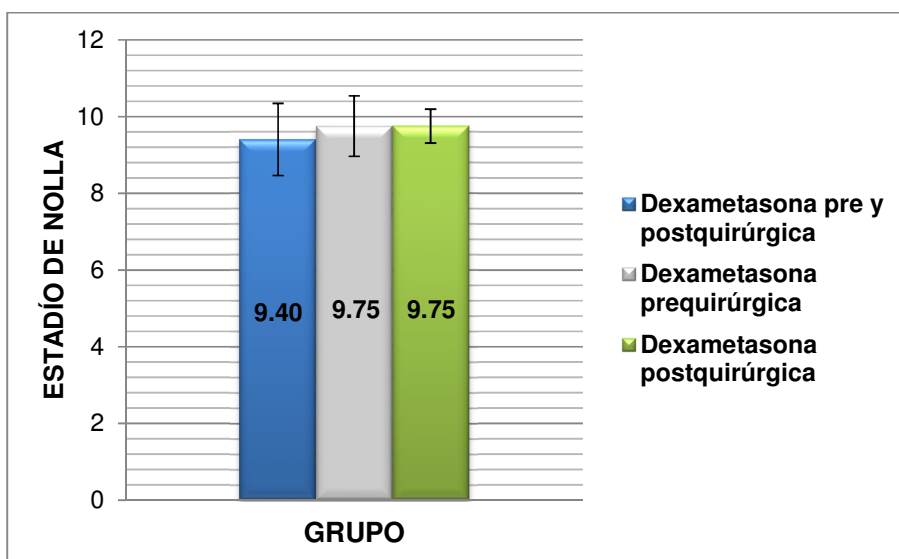
## **ESTADÍO DE NOLLA**

**TABLA N°3. Estadío de Nolla Según Grupo de Estudio**

Grupo	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	P*
Dexametasona pre y postquirúrgica	20	7	10	9.40	0.940	0.123
Dexametasona prequirúrgica	20	7	10	9.75	0.786	
Dexametasona postquirúrgica	20	9	10	9.75	0.444	
*Prueba de Kruskal-Wallis (P<0.05)						

El estadío de Nolla promedio de la muestra total fue de 9,63, esto reflejó que la mayoría de las piezas extraídas durante el estudio se encontraban en un proceso de formación casi culminado. Si bien es cierto, los promedios de estadío de Nolla eran diferentes entre los grupos de dexametasona prequirúrgica y dexametasona postquirúrgica con respecto al grupo de dexametasona pre y postquirúrgica. Según la prueba de Kruskal-Wallis, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

**GRÁFICO N°3. Estadío de Nolla Según Grupo de Estudio**



**Fuente:** Elaboración propia



## ORIENTACIÓN DE LA PIEZA DENTARIA

**TABLA N°4. Distribución de Orientación de la Pieza Dentaria Según Grupo de Estudio**

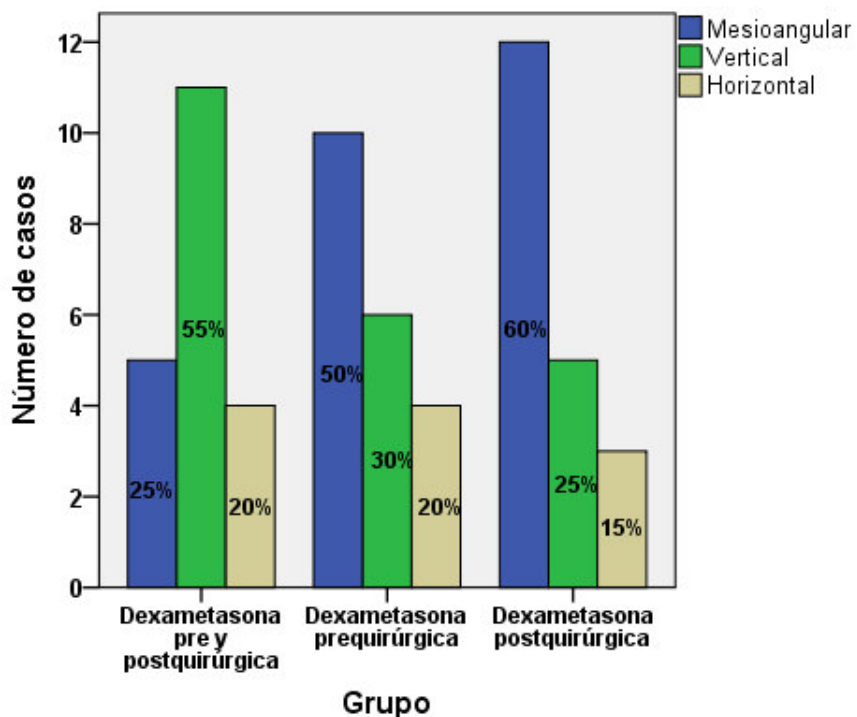
		Orientación de la Pieza Dentaria						Total		P*
		Vertical		Mesioangular		Horizontal				
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Grupo	Dexametasona pre y postquirúrgica	11	55%	5	25%	4	20%	20	33.3%	0.208
	Dexametasona prequirúrgica	6	30%	10	50%	4	20%	20	33.3%	
	Dexametasona postquirúrgica	5	25%	12	60%	3	15%	20	33.3%	
Total		22	36.7%	27	45%	11	18.3%	60	100%	
*Prueba de Chi-Cuadrado (P<0.05)										

Con respecto a la orientación de la pieza dentaria, del total de la muestra, 22 piezas (36.7%) presentaron una orientación vertical, 27 piezas (45%) presentaron una orientación mesioangular, la cual fue la de mayor frecuencia, y 11 piezas (18.3%) presentaron una orientación horizontal, la cual fue la de menor frecuencia.

Se obtuvo una distribución similar en el grupo que recibió dexametasona como terapia prequirúrgica y el grupo que recibió dexametasona como terapia postquirúrgica. Sin embargo, se pudo observar que la frecuencia de la orientación vertical fue mayor para el grupo que recibió dexametasona como terapia pre y postquirúrgica simultáneamente.

No obstante, estas diferencias halladas con respecto a la orientación de la pieza dentaria no fueron estadísticamente significativas según la Prueba de Chi-Cuadrado.

**GRÁFICO N°4. Distribución de Orientación de la Pieza Dentaria Según Grupo de Estudio**



**Fuente:** Elaboración propia

## **ÍNDICE DE DIFICULTAD QUIRÚRGICA DE GBOTOLORUN**

**TABLA N°5. Índice de Dificultad Quirúrgica de Gbotolorun Según Grupo de Estudio**

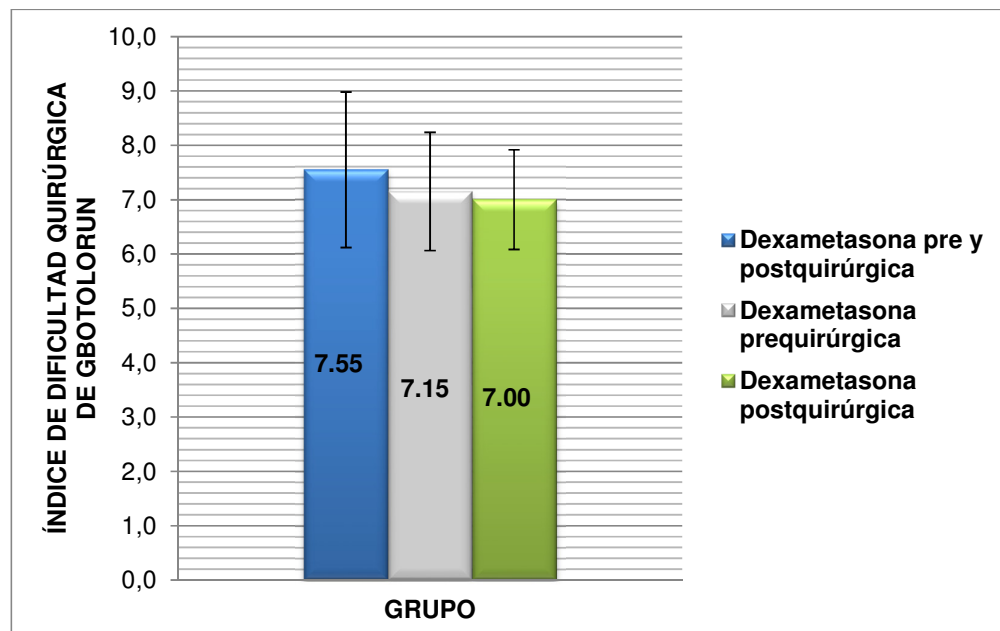
Grupo	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	P*
Dexametasona pre y postquirúrgica	20	6	10	7.55	1.432	0.579
Dexametasona prequirúrgica	20	5	9	7.15	1.089	
Dexametasona postquirúrgica	20	5	9	7.00	0.918	
*Prueba de Kruskal-Wallis (P<0.05)						

El índice de dificultad quirúrgica de la muestra total fue de 7.23, lo cual evidencia que la muestra total tuvo una “Dificultad moderada” como promedio.

Además, se obtuvo que los tres grupos de estudio independientemente tuvieron una categorización de “Dificultad quirúrgica moderada”, sin embargo, el grupo con mayor índice de dificultad quirúrgica fue el medicado con dexametasona pre y postquirúrgica simultáneamente, seguido del grupo tratado con dexametasona solo como terapia prequirúrgica y, finalmente, del grupo medicado con dexametasona solo como terapia postquirúrgica.

Los valores mostrados como promedio del índice de dificultad quirúrgica según Gbotolorun fueron similares en los tres grupos, siendo esto corroborado con la prueba de Kruskal-Wallis, con la cual no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos.

**GRÁFICO N°5. Índice de Dificultad Quirúrgica de Gbotolorun Según Grupo de Estudio**



**Fuente:** Elaboración propia

## TIEMPO QUIRÚRGICO

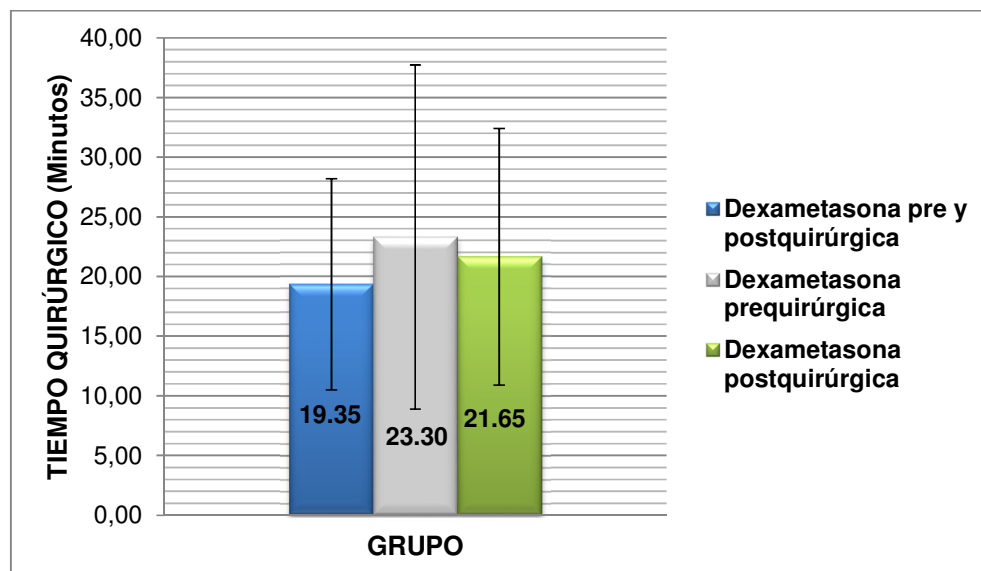
**TABLA N°6. Tiempo Quirúrgico Según Grupo de Estudio**

Grupo	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	P*
Dexametasona pre y postquirúrgica	20	9	45	19.35	8.845	0.815
Dexametasona prequirúrgica	20	10	54	23.30	14.412	
Dexametasona postquirúrgica	20	9	50	21.65	10.752	
*Prueba de Kruskal-Wallis (P<0.05)						

Con respecto al tiempo quirúrgico, la muestra total tuvo un tiempo quirúrgico promedio de 21.43 minutos, el grupo que recibió dexametasona como terapia prequirúrgica fue el que presentó mayor tiempo quirúrgico, seguido del grupo medicado con dexametasona como terapia postquirúrgica y, finalmente, del grupo tratado con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica.

Sin embargo, según la prueba de Kruskal-Wallis, las diferencias halladas en el tiempo quirúrgico entre los tres grupos no fueron estadísticamente significativas.

**GRÁFICO N°6. Tiempo Quirúrgico Según Grupo de Estudio**



**Fuente:** Elaboración propia

## **EDEMA**

**TABLA N°7. Evaluación del Edema Según Grupo de Estudio**

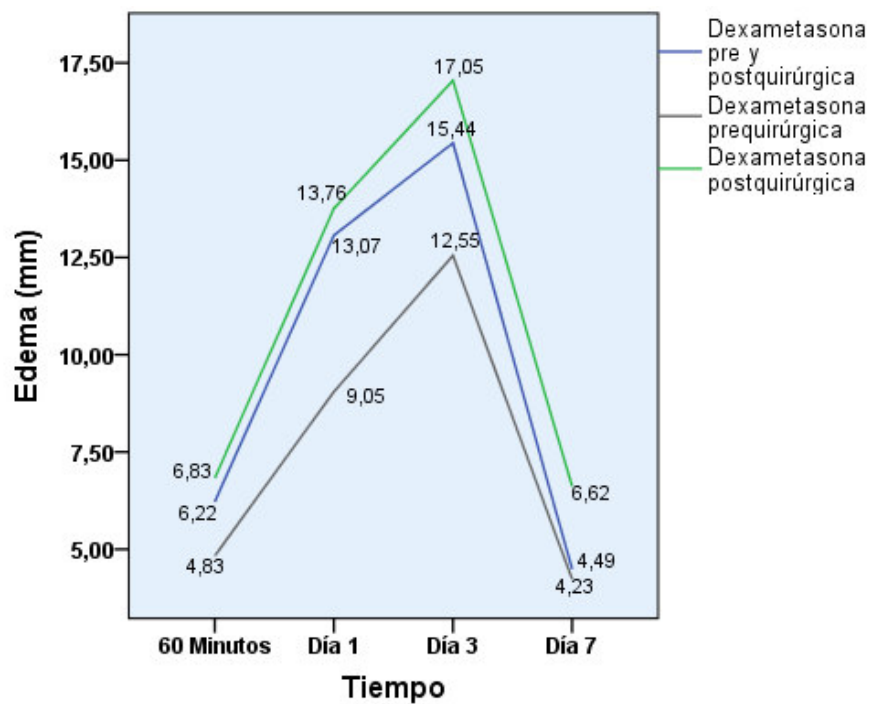
Tiempo	Grupo	Valor							
		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Tip.	P*	P**	
60 Minutos	Dexametasona pre y postquirúrgica	20	0.00	13.21	6.22	4.245	0.120	0.000	
	Dexametasona prequirúrgica	20	0.00	25.32	4.83	5.567			
	Dexametasona postquirúrgica	20	0.87	15.76	6.83	4.196			
Primer Día	Dexametasona pre y postquirúrgica	20	4.29	28.90	13.07	7.025	0.087		
	Dexametasona prequirúrgica	20	0.00	26.16	9.05	6.957			
	Dexametasona postquirúrgica	20	2.74	33.11	13.76	9.062			
Tercer Día	Dexametasona pre y postquirúrgica	20	2.86	38.87	15.44	10.741	0.432		
	Dexametasona prequirúrgica	20	1.27	36.53	12.55	9.869			
	Dexametasona postquirúrgica	20	3.29	40.11	17.05	12.444			
Séptimo Día	Dexametasona pre y postquirúrgica	20	0.06	19.60	4.49	4.486	0.537		
	Dexametasona prequirúrgica	20	0.00	11.99	4.23	3.869			
	Dexametasona postquirúrgica	20	0.00	35.34	6.62	7.875			
*Prueba de Kruskal-Wallis (P<0.05)									
**Prueba de Friedman (P<0.05)									

Con respecto al edema postoperatorio, se halló que hubo un mayor edema en el grupo que recibió dexametasona solo como terapia postquirúrgica, seguido del grupo medicado con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica y, por último, se encontró que el grupo que presentó menor edema fue el grupo que recibió dexametasona solo como terapia prequirúrgica, este orden de los grupos con respecto al edema postoperatorio se vio reflejado durante los cuatro momentos de la

evaluación, estableciendo así diferencias no significativas entre los tres grupos de estudio según la prueba de Kruskal-Wallis.

En adición, se obtuvo que el edema se incrementó de manera significativa desde la evaluación a los 60 minutos hasta llegar a su máximo valor en la evaluación al tercer día, para posteriormente disminuir significativamente en la evaluación al séptimo día. Estas diferencias en cuanto a la comparación entre el edema a diferentes tiempos fueron determinadas como estadísticamente significativas según la prueba de Friedman.

**GRÁFICO N°7. Evaluación del Edema Según Grupo de Estudio**



**Fuente:** Elaboración propia

## **DOLOR POSTOPERATORIO**

**TABLA N°8. Valoración del Dolor Según Grupo de Estudio**

Dato	Grupo	Valor						
		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.	P*	P**
60 Minutos	Dexametasona pre y postquirúrgica	20	0	2	0.20	0.616	0.009	0.000
	Dexametasona prequirúrgica	20	0	8	1.35	2.033		
	Dexametasona postquirúrgica	20	0	3	0.35	0.933		
6 Horas	Dexametasona pre y postquirúrgica	20	0	4	0.85	1.268	0.285	
	Dexametasona prequirúrgica	20	0	6	1.45	1.932		
	Dexametasona postquirúrgica	20	0	4	1.40	1.188		
Primer Día	Dexametasona pre y postquirúrgica	20	0	2	0.40	0.754	0.634	
	Dexametasona prequirúrgica	20	0	3	0.65	1.089		
	Dexametasona postquirúrgica	20	0	3	0.65	0.933		
Tercer Día	Dexametasona pre y postquirúrgica	20	0	3	0.50	0.889	0.404	
	Dexametasona prequirúrgica	20	0	4	1.00	1.451		
	Dexametasona postquirúrgica	20	0	5	1.00	1.338		
Séptimo Día	Dexametasona pre y postquirúrgica	20	0	2	0.30	0.733	0.612	
	Dexametasona prequirúrgica	20	0	3	0.15	0.671		
	Dexametasona postquirúrgica	20	0	4	0.25	0.910		
*Prueba de Kruskal-Wallis (P<0.05)								
**Prueba de Friedman (P<0.05)								

**TABLA N°9. Comparación Entre Pares Según la Valoración del Dolor a los 60 Minutos**

Grupos	P*
Dexametasona pre y postquirúrgica – Dexametasona prequirúrgica	0.007
Dexametasona pre y postquirúrgica – Dexametasona postquirúrgica	0.604
Dexametasona prequirúrgica – Dexametasona postquirúrgica	0.027
<b>*Prueba U de Mann-Whitney (P&lt;0.05)</b>	

Con respecto al dolor percibido por los pacientes según la Escala Numérica (EN), se obtuvo que el grupo medicado con dexametasona solo como terapia prequirúrgica percibió mayor dolor, seguido del grupo medicado con dexametasona solo como terapia postquirúrgica y, por último, del grupo medicado con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica simultáneamente. Esta relación se dio en la evaluación a los 60 minutos, estas valoraciones del dolor se incrementaron significativamente para los tres grupos de estudio según la prueba de Friedman, obteniéndose así el máximo valor del dolor para todos los grupos de estudio con respecto a los valores presentados en otros tiempos de evaluación. Estas diferencias fueron determinadas como estadísticamente significativas solo en la evaluación a los 60 minutos según la prueba de Kruskal-Wallis. Posteriormente, al realizar la comparación entre pares, se obtuvo que estas diferencias significativas solo se dieron entre los grupos medicados con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica y con dexametasona como terapia postquirúrgica respecto al grupo medicado con dexametasona como terapia prequirúrgica según la prueba U de Mann-Whitney.

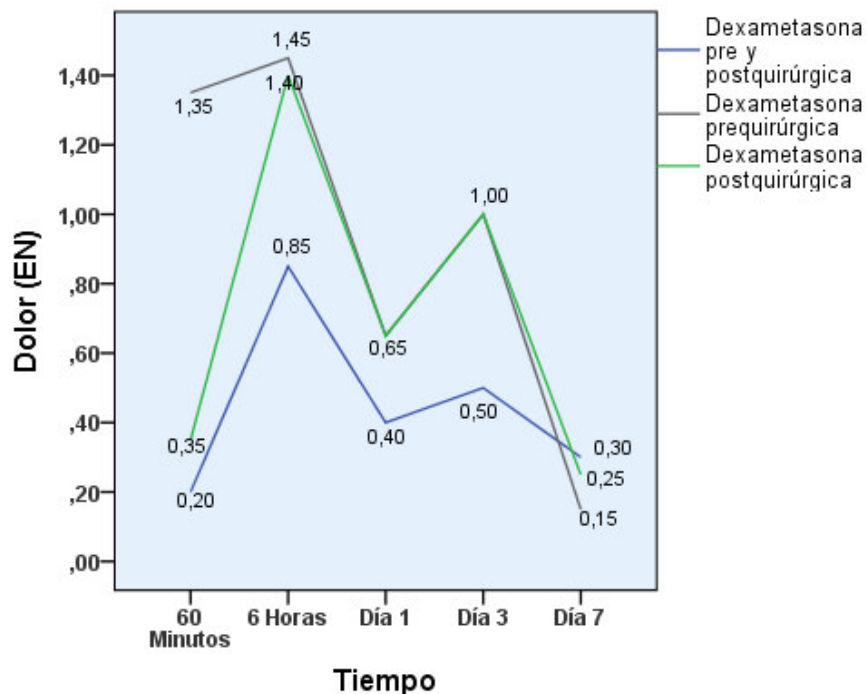
Posteriormente, al primer día, este dolor disminuyó de manera significativa en los tres grupos según la prueba de Friedman, anulándose las diferencias encontradas entre el grupo medicado con dexametasona como terapia prequirúrgica y el grupo medicado con dexametasona como terapia postquirúrgica. Dando como resultado que el grupo medicado con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica simultáneamente



percibiera menor dolor con respecto a los otros dos grupos de estudio. En la evaluación al tercer día, estos valores se incrementaron significativamente según la prueba de Friedman, manteniéndose así, el orden de los grupos respecto a la percepción del dolor. Sin embargo, estas diferencias establecidas entre los grupos en las evaluaciones al primer y al tercer día no fueron estadísticamente significativas según la prueba de Kruskal-Wallis.

Finalmente, el dolor disminuyó significativamente al séptimo día en los tres grupos de estudio según la prueba de Friedman. No obstante, se encontró que el orden de los grupos según el dolor percibido se invirtió. Es decir, el dolor al séptimo día fue mayor en el grupo medicado con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica, seguido del grupo medicado con dexametasona solo como terapia postquirúrgica y, finalmente, del grupo medicado con dexametasona solo como terapia prequirúrgica. Sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas según la prueba de Kruskal-Wallis.

**GRÁFICO N°8. Evaluación del Dolor Según Grupo de Estudio**



**Fuente:** Elaboración propia

## **DISMINUCION DE LA APERTURA BUCAL POSTOPERATORIA**

**TABLA N°10. Evaluación de la Disminución de la Apertura Bucal Según Grupo de Estudio**

Tiempo	Grupo	Valor						
		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.	P*	P**
60 Minutos	Dexametasona pre y postquirúrgica	20	0.00	4.65	1.23	1.725	0.009	0.000
	Dexametasona prequirúrgica	20	0.00	24.50	6.36	7.962		
	Dexametasona postquirúrgica	20	0.00	20.70	3.75	4.987		
Primer Día	Dexametasona pre y postquirúrgica	20	0.00	27.93	4.42	6.954	0.097	
	Dexametasona prequirúrgica	20	0.00	74.00	11.21	16.732		
	Dexametasona postquirúrgica	20	0.00	24.46	7.16	7.250		
Tercer Día	Dexametasona pre y postquirúrgica	20	0.00	19,35	5.95	6.205	0.412	
	Dexametasona prequirúrgica	20	0.42	26.23	7.86	7.024		
	Dexametasona postquirúrgica	20	0.00	27.71	6.95	8.428		
Séptimo Día	Dexametasona pre y postquirúrgica	20	0.00	11.34	1.73	2.779	0.487	
	Dexametasona prequirúrgica	20	0.00	6.60	0.91	1.789		
	Dexametasona postquirúrgica	20	0.00	17.95	2.88	5.706		
*Prueba de Kruskal-Wallis (P<0.05)								
**Prueba de Friedman (P<0.05)								

**TABLA N°11. Comparación Entre Pares Según la Disminución de la Apertura Bucal a los 60 Minutos**

Grupos	P*
Dexametasona pre y postquirúrgica – Dexametasona prequirúrgica	0.006
Dexametasona pre y postquirúrgica – Dexametasona postquirúrgica	0.012
Dexametasona prequirúrgica – Dexametasona postquirúrgica	0.481
*Prueba U de Mann-Whitney (P<0.05)	

Con respecto a la disminución de la apertura bucal, se halló que esta fue mayor en el grupo medicado con dexametasona solo como terapia prequirúrgica, seguido del grupo medicado con dexametasona solo como terapia postquirúrgica y, por último, del grupo tratado con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica simultáneamente en la evaluación a los 60 minutos, estableciendo diferencias estadísticamente significativas según la prueba de Kruskal-Wallis. Adicionalmente, en la comparación entre pares según la prueba U de Mann-Whitney, se obtuvo que las diferencias fueron estadísticamente significativas entre el grupo de dexametasona pre y postquirúrgica y el grupo de dexametasona prequirúrgica, al igual que también fueron significativas entre el grupo medicado con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica y el grupo con dexametasona solo como terapia postquirúrgica. Sin embargo, estas diferencias no fueron significativas entre el grupo de dexametasona prequirúrgica y el grupo de dexametasona postquirúrgica.

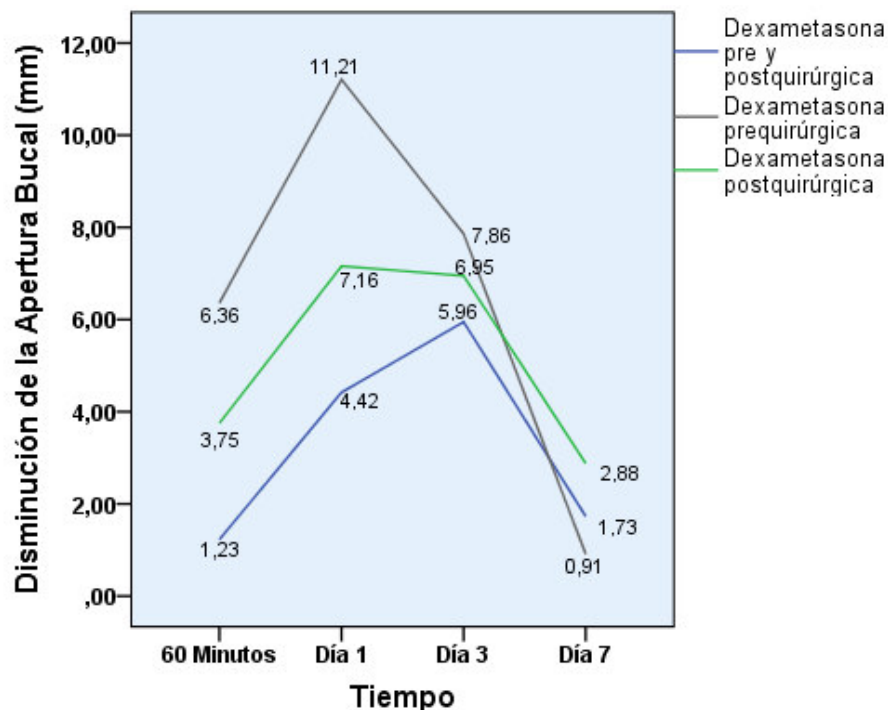
Posteriormente, se halló que esta disminución de la apertura bucal incrementó de manera significativa al primer día en los tres grupos de estudio según la prueba de Friedman, hallándose así, la máxima disminución de la apertura bucal en el grupo tratado con dexametasona solo como terapia prequirúrgica y solo como terapia postquirúrgica. Manteniéndose el orden de los grupos según la disminución de la apertura bucal hallado en la evaluación a los 60 minutos. Sin embargo, según la prueba de Kruskal-Wallis, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

En la evaluación de la disminución de la apertura bucal al tercer día, se mostró que esta disminuyó significativamente según la prueba de Friedman en los grupos que recibieron dexametasona solo como terapia prequirúrgica y dexametasona solo como terapia postquirúrgica, no obstante, en el grupo que recibió dexametasona como terapia pre y postquirúrgica la disminución de la apertura bucal incrementó significativamente, alcanzando la máxima disminución de la apertura bucal para ese

grupo. Aun así, se siguió manteniendo el orden de los grupos de estudio según la disminución de la apertura bucal. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas según la prueba de Kruskal-Wallis.

Finalmente, en la evaluación de la disminución de la apertura bucal al séptimo día, se halló que esta disminuyó significativamente en los tres grupos de estudio, según la prueba de Friedman. Invirtiéndose el orden de los grupos según la disminución de la apertura bucal, ya que esta fue mayor en el grupo medicado con dexametasona solo como terapia postquirúrgica, seguido del grupo medicado con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica simultáneamente, y por último, del grupo que recibió dexametasona solo como terapia prequirúrgica. Sin embargo, estas diferencias halladas no fueron estadísticamente significativas según la prueba de Kruskal-Wallis.

**GRÁFICO N°9. Evaluación de la Disminución de la Apertura Bucal Según Grupo de Estudio**



**Fuente:** Elaboración propia

## VI. DISCUSIÓN

Para la elaboración de este trabajo de investigación se tomaron como referencia diferentes estudios que evaluaron el efecto de la dexametasona como terapia a diferentes tiempos y por diferentes vías de administración, sobre las complicaciones posteriores a la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada.

En el presente estudio no se hallaron diferencias significativas en la edad promedio entre los tres grupos de estudio, siendo la edad promedio para la muestra total 21.62 años. Este resultado es similar al obtenido en el estudio realizado por Sánchez<sup>27</sup> en el 2015, quien evaluó la eficacia analgésica del diclofenaco más vitaminas b1, b6 y b12 en comparación a solo diclofenaco en cirugía de tercera molar inferior en una muestra de 21.13 años de edad promedio. En adición, este resultado es similar al obtenido en el estudio realizado por Antunes y colaboradores<sup>13</sup> en el 2011, quienes evaluaron el efecto de dos vías de administración de dexametasona en el dolor, edema y trismus en cirugía de tercera molar inferior impactada en una muestra de 21 años de edad promedio.

Con respecto al tiempo quirúrgico de esta investigación, no se hallaron diferencias significativas entre los tres grupos, con una media para la muestra total de 21.43 minutos. Este tiempo quirúrgico promedio tiene similitud con el obtenido en el estudio realizado por Esquivel<sup>12</sup> en el 2009, quien evaluó la efectividad del diclofenaco y ketoprofeno como profilaxis analgésica en cirugía de terceras molares retenidas en una muestra cuyo tiempo quirúrgico promedio fue de 22.5 minutos.

En este estudio se demostró la existencia de diferencias no significativas con respecto al efecto sobre el edema postquirúrgico. Se halló que el grupo medicado con dexametasona prequirúrgica tuvo mayor efecto sobre el edema, seguido del grupo de dexametasona pre y postquirúrgica y, finalmente, del grupo medicado con dexametasona postquirúrgica, lo cual se vio reflejado durante los cuatro momentos de

evaluación. Estos resultados no coincidieron con la hipótesis planteada inicialmente, con la cual se esperaba que el grupo medicado con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica simultáneamente tuviera mayor efecto sobre el edema que el grupo medicado con dexametasona solo como terapia prequirúrgica. No obstante, esto podría atribuirse principalmente a un factor interviniente importante, el índice de dificultad quirúrgica. Esto debido a que, si bien es cierto, ambos grupos correspondieron a una “dificultad quirúrgica moderada”, el grupo que recibió dexametasona pre y postquirúrgica tuvo mayor promedio de índice de dificultad quirúrgica que el grupo que recibió dexametasona prequirúrgica, lo cual interviene en la cantidad de osteotomía y odontosección realizadas en los procedimientos quirúrgicos, incrementando de esta manera el trauma quirúrgico, y por consiguiente, el edema postoperatorio del grupo en mención.

Con respecto al máximo valor del edema, se demostró que este se dio al tercer día para los tres grupos de estudio, corroborando de esta manera lo ya establecido teóricamente. Además, estos resultados coinciden con lo hallado en la investigación realizada por Bortoluzzi y colaboradores<sup>19</sup> en el 2013, quienes al evaluar la eficacia de una única dosis de amoxicilina y dexametasona para la prevención de complicaciones postoperatorias en cirugía de tercera molar inferior, hallaron mayor edema en el tercer día con respecto al primer día en sus cuatro grupos de estudio.

Con respecto al dolor postoperatorio, se obtuvo que el grupo medicado con dexametasona pre y postquirúrgica simultáneamente tuvo mayor efecto analgésico, seguido del grupo que recibió dexametasona postquirúrgica y, finalmente, del grupo medicado con dexametasona prequirúrgica, esta relación se presentó en la evaluación a los 60 minutos, estableciendo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos medicados con dexametasona pre y postquirúrgica y con dexametasona postquirúrgica con respecto al grupo medicado con dexametasona

prequirúrgica. Esta relación se mantuvo a las 6 horas estableciendo diferencias no significativas. Lo cual evidencia que hubo un mayor efecto analgésico inicial para los grupos tratados con dexametasona inmediatamente después de la cirugía, viéndose potenciado este efecto con la coadministración de 4mg de dexametasona media hora antes de la cirugía.

Los resultados mencionados con respecto al control del dolor inicial no coincidieron con lo planteado por la hipótesis inicial, con la cual se esperaba que el grupo medicado con dexametasona como terapia prequirúrgica tuviera mayor efecto analgésico que el grupo medicado con dexametasona como terapia postquirúrgica. Sin embargo, en este caso también podría haberse debido a la diferencia entre los índices de dificultad quirúrgica, ya que el grupo medicado con dexametasona prequirúrgica tuvo mayor índice de dificultad quirúrgica y menor efecto analgésico que el grupo medicado con dexametasona postquirúrgica. Adicionalmente, esto también puede ser atribuido a que el tiempo quirúrgico fue mayor en el grupo medicado con dexametasona prequirúrgica, lo cual contribuye también al proceso inflamatorio y doloroso postoperatorio. Además, estos resultados pudieron haberse debido a otros factores, dentro de los cuales se encuentra una de las limitaciones presentadas anteriormente, que es el diferente umbral del dolor que presenta cada uno de los pacientes, pese a que a todos se les administró la misma dosis de anestésico local para estandarizar la muestra.

Esta diferencia existente entre el grupo medicado con dexametasona prequirúrgica y el grupo de dexametasona postquirúrgica se anuló en la evaluación al primer y al tercer día, haciendo que el grupo con mayor efecto analgésico sea el grupo medicado con dexametasona pre y postquirúrgica, seguido de los grupos medicados con dexametasona prequirúrgica y postquirúrgica independientemente. Lo cual

evidenciaría la similitud del efecto analgésico de ambos tipos de medicación a mediano plazo.

Finalmente, al séptimo día se observó que el efecto analgésico se invirtió entre los tres grupos, siendo el grupo de mayor efecto analgésico el medicado con dexametasona prequirúrgica, seguido del grupo medicado con dexametasona postquirúrgica y, por último, del grupo medicado con dexametasona pre y postquirúrgica. Esto podría deberse a que, para el séptimo día, todos los grupos llevaban 3 días sin medicación analgésica ni antiinflamatoria. Además, también podría deberse al tiempo de vida media biológica de la dexametasona, que tiene un máximo de 36 a 72 horas, y en ese momento el dolor percibido básicamente podría haber dependido del índice de dificultad quirúrgica, la cual fue mayor en el grupo medicado con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica simultáneamente.

Estos resultados muestran que los valores máximos del dolor postoperatorio fueron los obtenidos en la evaluación a las 6 horas y al tercer día, por lo tanto, coinciden con el estudio realizado Paiva-Oliveira y colaboradores<sup>25</sup> en el 2015, quienes al comparar el efecto antiinflamatorio de la dexametasona y del ketorolaco en exodoncias de terceras molares hallaron que la máxima valoración del dolor durante el primer día postoperatorio se da a las 6 horas. Así también coinciden con la investigación realizada por Sánchez<sup>27</sup> en el 2015, anteriormente mencionada, quien halló que la segunda máxima valoración del dolor durante el primer día postoperatorio para su muestra total se dio a la sexta hora. Adicionalmente, coinciden con los resultados obtenidos por López<sup>7</sup> en el 2004, quien halló que la máxima valoración del dolor en los 7 primeros días postoperatorios para el grupo medicado solo con AINES y para el grupo con medicación con 4 mg de dexametasona preoperatoria intramuscular en el glúteo mayor se dio al tercer día.



El efecto sobre la disminución de la apertura bucal a los 60 minutos, al día y a los tres días fue mayor en el grupo medicado con dexametasona pre y postquirúrgica simultáneamente, seguido del grupo medicado con dexametasona postquirúrgica, y del grupo medicado con dexametasona prequirúrgica. Estas diferencias mencionadas solo fueron estadísticamente significativas en la evaluación inicial a los 60 minutos postoperatorios entre el grupo medicado con dexametasona prequirúrgica y postquirúrgica respecto a los otros dos grupos de estudio, lo cual expresa que hubo un efecto significativamente mayor sobre la disminución de la apertura bucal inicial en el grupo que recibió dexametasona como terapia pre y postquirúrgica simultáneamente.

Esta diferencia no significativa establecida entre el grupo que recibió dexametasona prequirúrgica y el grupo que recibió dexametasona postquirúrgica no concuerda con la hipótesis planteada inicialmente, con la cual se esperaba que el grupo medicado con dexametasona como terapia prequirúrgica tuviera mayor efecto sobre la disminución de la apertura bucal que el grupo que recibió dexametasona como terapia postquirúrgica. Esto pudo deberse principalmente a las diferencias entre los promedios del índice de dificultad quirúrgica y los tiempos quirúrgicos, al igual que en el caso del efecto analgésico, ya que el grupo de dexametasona prequirúrgica tuvo mayor índice de dificultad quirúrgica y tiempo quirúrgico y, por el contrario, menor efecto sobre la disminución de la apertura bucal que el grupo medicado con dexametasona postquirúrgica.

Con respecto a la variación del orden de los grupos según la disminución de la apertura bucal obtenida en la evaluación al séptimo día, con la cual el grupo medicado con dexametasona como terapia prequirúrgica resultó siendo el grupo que presentó menor disminución de la apertura bucal, seguido del grupo medicado con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica simultáneamente y, finalmente, del grupo medicado con dexametasona como terapia postquirúrgica, esta variación podría

atribuirse igualmente al tiempo de vida media biológica de la dexametasona, que es de 36 a 72 horas como máximo, por lo tanto, al momento de esta evaluación los resultados podrían haber dependido básicamente del índice de dificultad quirúrgica, ya que el grupo tratado con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica tuvo mayor índice de dificultad quirúrgica y menor efecto sobre la disminución de la apertura bucal que el grupo medicado con dexametasona solo como terapia prequirúrgica.

Los resultados hallados muestran que la máxima disminución de la apertura bucal para el grupo medicado con dexametasona como terapia prequirúrgica y para el grupo que recibió dexametasona como terapia postquirúrgica se dio al primer día, mientras que para el grupo medicado con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica simultáneamente se dio al tercer día. Estos resultados coinciden con los obtenidos por López<sup>7</sup> en el 2004, quien halló que la mayor disminución de la apertura bucal se dio al primer día en sus cuatro grupos de estudio.

Pese a las diferencias anteriormente descritas entre los efectos sobre las complicaciones postoperatorias en los grupos de estudio a diferentes tiempos de evaluación, al hablar de manera general, no fueron estadísticamente significativas; aun así, sí se hallaron dos valores con diferencias estadísticamente significativas, los cuales fueron el dolor y la disminución de la apertura bucal a los 60 minutos.

Con estos resultados, se puede determinar que el edema, el dolor y la disminución de la apertura bucal no son precisamente atribuibles a la orientación de la pieza dentaria, ya que traduciendo las diferentes orientaciones en términos de dificultad quirúrgica, los dos grupos con mayor dificultad quirúrgica son el grupo medicado con dexametasona como terapia prequirúrgica y el grupo que recibió dexametasona como terapia postquirúrgica, seguido del grupo tratado con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica, con lo cual, se habría esperado que los grupos con medicación con dexametasona como terapia prequirúrgica y como terapia postquirúrgica

independientemente hubieran presentado mayor edema, dolor y disminución de la apertura bucal que el grupo medicado con dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica simultáneamente, no obstante, como ya se explicó anteriormente, esto no se reflejó en el presente estudio. Por lo tanto, esto corrobora lo establecido en estudios previos recientemente realizados para la determinación de factores asociados a la dificultad quirúrgica en cirugías de terceras molares inferiores, como el caso de la investigación realizada por Gbotolorun y colaboradores<sup>10</sup>, en el que determinan que la orientación de la pieza dentaria es un factor irrelevante para determinar la dificultad quirúrgica y, por consiguiente, no intervendría en las complicaciones postoperatorias. Además, esto también ha sido corroborado por Edwards y colaboradores<sup>6</sup>, quienes reportan que es difícil estimar la dificultad quirúrgica real solo por mediciones radiológicas.

Los resultados obtenidos en esta investigación coinciden con los obtenidos en el estudio realizado por López<sup>7</sup> en el 2004, en la cual no se hallaron diferencias estadísticamente significativas en el edema, trismus, ni dolor postoperatorios presentados por los tres grupos experimentales: de aplicación prequirúrgica de dexametasona intramuscular en el glúteo mayor, administración postquirúrgica de dexametasona intramuscular en el masetero y el grupo en el que combinaban ambas medicaciones. No obstante, los resultados obtenidos por López<sup>7</sup> no son del todo comparables con la presente investigación, debido a que, como ya fue mencionado, administró la medicación en diferentes músculos para sus cuatro grupos de estudio, mientras que en el presente estudio se utilizó la misma vía de administración en el mismo músculo en los tres grupos de estudio.

Estos resultados también coincidieron con el estudio realizado por Grossi, Maiorana y Garramone<sup>9</sup> en el 2006, por no haber encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos experimentales: uno medicado con 4 mg de

dexametasona y otro medicado con 8 mg de dexametasona, ambos postquirúrgicamente, por vía submucosa. Sin embargo, en el estudio en mención, los 8 mg de dexametasona fueron administrados en una sola dosis y por vía submucosa, a diferencia del presente estudio, en el que se administraron 8 mg de dexametasona por vía intramuscular en el glúteo mayor divididos en dos dosis a diferentes tiempos, 30 minutos antes e inmediatamente después de la cirugía.

Por el contrario, los resultados obtenidos en la presente investigación no coincidieron del todo con el estudio realizado por Filho y colaboradores<sup>11</sup> en el 2008, por haber demostrado que los pacientes medicados por vía oral con 8 mg de dexametasona 1 hora antes de la cirugía presentaron menor grado de inflamación y trismus que los pacientes medicados por vía oral con 4 mg de dexametasona 1 hora antes de la cirugía. Sin embargo, sí coinciden con los resultados respecto al dolor, ya que tampoco encontraron diferencias significativas entre el control del dolor para los grupos de estudio. No obstante, el estudio mencionado tuvo metodología distinta por haber empleado la vía oral y una monodosis de 8 mg de dexametasona administrada 1 hora antes de la cirugía, a diferencia del presente trabajo de investigación en que se optó por la vía intramuscular y la administración de 8 mg de dexametasona divididos en dos dosis a diferentes tiempos.

Por otra parte, los resultados del presente estudio no coincidieron con los obtenidos en la investigación realizada por Olmedo de la Cruz<sup>21</sup> en el 2013, en la que halló diferencias estadísticamente significativas con respecto al edema, el cual se presentó con menor intensidad en el grupo medicado con 8 mg de dexametasona por vía oral 1 hora previa a la cirugía que en el grupo medicado con 4 mg de dexametasona por vía oral 1 hora previa al procedimiento quirúrgico, mientras que en esta investigación se evidenció que no existen diferencias estadísticamente significativas del edema entre los grupos de estudio. No obstante, en el estudio de Olmedo de la Cruz<sup>18</sup> se empleó la

vía oral para la administración de 8 mg de dexametasona en una sola dosis, mientras que en la presente investigación se administraron los 8 mg de dexametasona en dosis divididas a diferentes tiempos por vía intramuscular en el glúteo mayor.

Por el contrario, los resultados hallados en el presente estudio coinciden con los resultados obtenidos en el 2013, por Simone y colaboradores<sup>23</sup>, quienes hallaron que la administración de 8 mg de dexametasona por vía oral 1 hora antes de la cirugía de tercera molar inferior retenida reduce significativamente la intensidad del dolor.

Así también, estos resultados coincidieron con los obtenidos por Chaudhary<sup>24</sup>, en el 2015, quien no halló diferencias estadísticamente significativas en el edema, dolor, ni trismus postoperatorios entre el grupo que recibió 8 mg de dexametasona por vía oral 1 hora previa a la cirugía y el grupo que recibió 4 mg de dexametasona por vía intravenosa 1 hora previa al procedimiento quirúrgico. No obstante, estos resultados no son del todo comparables con los obtenidos en el presente estudio por haber empleado diferentes vías de administración para ambos grupos experimentales, mientras que en esta investigación se empleó la misma vía de administración para los tres grupos de estudio.

Finalmente, esta investigación no coincide con el estudio realizado por Dereci y colaboradores<sup>28</sup> en el 2016, quienes concluyeron que la administración postquirúrgica inmediata por vía intramuscular en el masetero de 8 mg de dexametasona reduce significativamente el edema, mientras que este estudio demuestra que la administración de 8 mg de dexametasona no implica un mayor control sobre el edema postoperatorio que la administración de 4 mg de dexametasona en cirugía de tercera molar inferior no erupcionada.

## VII. CONCLUSIONES

- La medicación con dexametasona como terapia prequirúrgica demostró tener mayor efecto sobre el edema postoperatorio, seguida de la medicación con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica y, finalmente, de la medicación con dexametasona como terapia postquirúrgica en todos los momentos postoperatorios, pero no significativamente.
- La medicación con dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica simultáneamente, seguida de la medicación con dexametasona como terapia postquirúrgica demostraron tener efecto analgésico significativamente mayor que la medicación con dexametasona como terapia prequirúrgica a los 60 minutos postoperatorios.
- La medicación con dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica simultáneamente demostró tener mayor efecto analgésico, seguida de la medicación con dexametasona como terapia postquirúrgica y, finalmente, de la medicación con dexametasona como terapia prequirúrgica a las 6 horas postoperatorias, pero no significativamente.
- La medicación con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica simultáneamente demostró tener mayor efecto analgésico que la medicación con dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica independientemente al primer y tercer día postoperatorio, pero no significativamente.
- La medicación con dexametasona como terapia prequirúrgica demostró tener mayor efecto analgésico, seguida de la medicación con dexametasona como terapia postquirúrgica y por último, de la medicación con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica al séptimo día postoperatorio, pero no significativamente.

- La medicación con dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica simultáneamente demostró tener efecto significativamente mayor sobre la disminución de la apertura bucal que la medicación con dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica independientemente a los 60 minutos postoperatorios.
- La medicación con dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica simultáneamente demostró tener mayor efecto sobre la disminución de la apertura bucal, seguida de la medicación con dexametasona como terapia postquirúrgica y, por último, de la medicación con dexametasona como terapia prequirúrgica al primer y tercer día postoperatorio, pero no significativamente.
- La medicación con dexametasona como terapia prequirúrgica demostró tener mayor efecto sobre la disminución de la apertura bucal, seguida de la medicación con dexametasona como terapia pre y postquirúrgica simultáneamente y, por último, de la medicación con dexametasona como terapia postquirúrgica al séptimo día postoperatorio, pero no significativamente.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

- Realizar estudios similares en los que se utilicen otros corticoesteroides.
- Realizar estudios similares en los que exista un grupo control al que no se le aplique dexametasona y solo haga uso de antiinflamatorios no esteroideos para verificar la necesidad del uso de corticoesteroides.
- Realizar estudios similares en los que el índice de dificultad quirúrgica sea estandarizado para todos los grupos de estudio.
- Realizar estudios similares en los que el rango de edades de la muestra sea más estrecho.
- Realizar estudios similares en los que la evaluación de los pacientes también se realice al quinto día.
- Realizar estudios similares en los que la medición del edema se realice de manera objetiva y subjetiva.
- Realizar estudios similares que tengan mayor tamaño muestral.
- Realizar estudios similares en los que se modifique la terapia farmacológica estándar (AINES) sugerida por la presente investigación.



## IX. BIBLIOGRAFÍA

1. SILVESTRI, A; SINGH, I. *The unresolved problem of the third molar. Would people be better off without it?* The Journal of the American Dental Association. Abril; 2003, Vol. 134 (4): 450-455.
2. GAY ESCODA, C. *Tratado de Cirugía Bucal*. Barcelona: Editorial Océano; 2012. P. 343.
3. SORTINO, F; CICCÌÙ, M. *Strategies used to inhibit postoperative swelling following removal of impacted lower third molar*. Dent Res J (Isfahan). 2011 Oct-Dec; 8(4): 162-172. Catania; 2011
4. KANG, S; CHOI, Y; BYUN, I; KIM, M. *Effect of preoperative prednisolone on clinical postoperative symptoms after surgical extractions of mandibular third molars*. Australia, 2010. Australian Dental Journal; 2010; 55: 462–467.
5. MARKIEWICZ, M; BRADY, M; DING, E; DODSON, T. *Corticoesterooids reduce postoperative morbidity after third molar surgery: A systematic review and meta-analysis*. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons J Oral Maxillofac Surg 66:1881-1894. Nueva York; 2008.
6. EDWARDS, DJ; BRICKLEY, MR; HORTON, J. *Choice of anaesthetic and healthcare facility for third molar surgery*. Br J Oral Maxillofac Surg 36:333, 1998.
7. LÓPEZ, R. *Valoración del efecto antiinflamatorio de los glucocorticoides en pacientes sometidos a cirugía de terceras molares inferiores*. Lima; 2004.
8. BAMGBOSE, B. *Effects of co-administered dexamethasone and diclofenac potassium on pain, swelling and trismus following third molar surgery*. Head & Face Medicine 2005, 1:11 doi: 10.1186/1746-160X-1-11. 2005.
9. GROSSI, G; MAIORANA, C; GARRAMONE, R. *Effect of submucosal injection of dexamethasone on postoperative discomfort after third molar surgery: a*

- prospective study*. EEUU, 2007. Journal of Oral And Maxillofacial Surgery. Vol. 65, Tomo 11, pp. 2218-2226.
10. GAY ESCODA, C. *Tratado de Cirugía Bucal*. Barcelona: Editorial Océano; 2012. p. 355-458.
  11. FILHO, J. *Clinical Comparative Study of The Effectiveness of Two Dosages of Dexamethasone to Control Postoperative Swelling, Trismus and Pain After The Surgical Extraction of Mandibular Impacted Third Molars*. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2008 Feb1;13(2):E129-32 .Brasil, 2008.
  12. ESQUIVEL, G. *Efectividad del diclofenaco y ketoprofeno como profilaxis analgésica en cirugía de terceras molares retenidas*. Lima; 2009.
  13. ANTUNES, A; AVELAR, R; NETO, E; FROTA, R.; DÍAS, E. *Effect of two routes of administration of dexamethasone on pain, edema, and trismus in impacted lower third molar surgery*. Sao Paulo; 2011. Oral Maxillofac Surg (2011) 15:217–223.
  14. WALLED, O. *Effect of submucosal and intramuscular dexamethasone on postoperative sequelae after third molar surgery: comparative study*. Irak; 2010. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 49 (2011) 647–652.
  15. BOONSIRISETH, K. *Comparative study of the effect of dexamethasone injection and consumption in lower third molar surgery*. Tailandia; 2012. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2012; 41: 244–247.
  16. CAMARGO, H. *Assessment of preemptive analgesia with ibuprofen coadministered or not with dexamethasone in third molar surgery: a randomized double-blind controlled clinical trial*. Sao Paulo; 2012. Oral Maxillofac Surg (2013) 17:165–171.

17. KLONGNOI, B. *Effect of single dose preoperative intramuscular dexamethasone injection on lower impacted third molar surgery*. Tailandia; 2012. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2012; 41: 376–379.
18. SANTANA DE SOUSA, J. *Comparative study of tramadol combined with dexamethasone and diclofenac sodium in third-molar surgery*. Brasil; 2013. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery 40 (2012) 694e700.
19. BORTOLUZZI, M. *A single dose of amoxicillin and dexamethasone for prevention of postoperative complications in third molar surgery: a randomized, double-blind, placebo controlled clinical trial*. Italia; 2013. J Clin Med Res • 2013;5 (1):26-33.
20. MANRIQUE GUZMÁN, J. *Glucocorticoides como profiláctico antiinflamatorio en cirugía de terceras molares inferiores*. Lima; 2013. Rev. Estomatol. Herediana. 2013 Oct-Dic; 23(4):193-9.
21. OLMEDO DE LA CRUZ, H. *Efectividad del tratamiento profiláctico con dexametasona de 8 y 4 mg para controlar el edema postcirugía de terceras molares incluidos: ensayo clínico aleatorizado de grupos en paralelo*. Trujillo; 2013. Rev. Esp. Cir. Oral Maxilofac. 2013; 35(4):157–161.
22. RIAZ, W. *Evaluation of postoperative discomfort following third molar surgery using submucosal dexamethasone- a randomized observer blind prospective study*. Alemania; 2013. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2013;116:16-22.
23. SIMONE, J. *Comparative analysis of preemptive analgesic effect of dexamethasone and diclofenac following third molar surgery*. Sao Paulo; 2013. Braz Oral Res.
24. CHAUDHARY, P. *Pre-emptive effect of dexamethasone injection and consumption on post-operative swelling, pain and trismus after third molar surgery*. A

- prospective, double blind and randomized study*. India; 2016. Journal Of Oral Biology And Craniofacial Research 5 (2015) 21-27.
25. PAIVA-OLIVEIRA, J. *Comparison of the anti-inflammatory effect of dexamethasone and ketorolac in the extractions of third molars*. Mato Grosso do Sul; 2015. Oral Maxillofac Surg.
26. SABHLOK, S. *Randomized controlled trial to evaluate the efficacy of oral dexamethasone and intramuscular dexamethasone in mandibular third molar surgeries*. India; 2015. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2015 Nov, Vol- 9(11): ZC48-ZC51.
27. SÁNCHEZ, J. *Eficacia analgésica de diclofenaco más vitaminas b1, b6 y b12 en comparación a solo diclofenaco en cirugía de tercera molar inferior*. Lima; 2015.
28. DEREÇI, O. *Efficacy of immediate postoperative intramasseteric dexamethasone injection on postoperative swelling after mandibular impacted third molar surgery: A preliminary split-mouth study*. Ankara; 2016. JPMA 66: 320; 2016.
29. GAY ESCODA, C. *Tratado de Cirugía Bucal*. Barcelona: Editorial Océano; 2012. p. 355-458.
30. BALLESTEROS CASTAÑEDA, D. *Cirugía Oral I*. Universidad Nacional de Colombia, 2013. (Consultado el 13 de setiembre de 2015 en <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2005168/lecciones/capitulo2/Lec1-2-1.html>)
31. NAVARRO VILA, C. *Cirugía Oral*. Vol 1. 2da Ed. España; Arán Ediciones; 2008. p. 3-11.
32. LAGO MÉNDEZ, L. *Exodoncia del tercer molar inferior: factores anatómicos, quirúrgicos y ansiedad dental en el postoperatorio*. España; 2012.

33. BAXENDALE, B; VATER, M; LAVERY, K. *Dexamethasone reduces pain and swelling following extraction of third molar teeth*. Anaesthesia. 1993, Vol. 48, pp. 961-964.
34. SCHMELZEISEN, R; FROLICH, J. *Prevention of postoperative swelling and pain by dexamethasone after operative removal of impacted third molar teeth*. European Journal of Clinical Pharmacology. 1993, Vol. 44, Tomo 3, pp. 275-277.
35. ORELLANA, A. *Evaluación Clínica de la Terapia Con Dexametasona e Ibuprofeno en la Cirugía de los Terceros molares Retenidos*. Venezuela, 2005.
36. KING K. *The use of corticosteroids and nonsteroidal antiinflammatory medication for the management of pain and inflammation after third molar surgery: a review of the literature*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2009;107:630-640. Florida; 2009.
37. PRIETO, I. *Corticoesteroides y cirugía del tercera molar inferior. Revisión de la literatura*. Av. Odontoestomatol. 2005; 21-5: 251-258.
38. GOODMAN & GILLMAN. *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. 9º Ed. McGraw-Hill: México; 1998. p 1551-1579.
39. SELYE, H. *Correlations between the chemical structure and the pharmacological actions of the steroids*. Endocrinology. 1942;30: 437-53.
40. BARROSO, A. *Efficacy and safety of combined peroxicam, dexamethasone, orphenadrine, and cyanocobalamin treatment in mandibular molar surgery*. Brazilian Journal of Medical and Biological Research (2006) 39: 1241-1247. Brasil; 2006.
41. COSÍO, B. G.; TORREGO, A. *Mecanismos moleculares de los glucocorticoides*. España; 2004. Arch Bronconeumol. 2005;41(1):34-41

42. GÓMEZ, S; GUTIÉRREZ, A; VALENZUELA, E. *Corticoides: 60 años después, una asignatura pendiente*. Rev. Cienc. Salud. Bogotá (Colombia) 5 (3): 58-69, septiembre-diciembre de 2007.
43. KATZUNG, Bertram G. *Farmacología Básica y Clínica*. 11º Ed. McGraw-Hill: España; 2010. Pp 697-712.
44. SIBILA, O. *Corticoesteroides y neumonía; ¿Amigos o enemigos?* Medicina respiratoria 2009 ,2 (2):7-14.
45. TIMOTHY, S. *A clinical evaluation of the analgesic efficacy of preoperative administration of ketorolac and dexamethasone following surgical removal of third molars*. American Dental Society of Anesthesiology. Anesth Prog 45:110-116. Mississippi; 1998.
46. ROGER, E. A. *A review of periooperative corticosteroid use in dentoalveolar surgery*. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2000;90:406-15. Dallas, 2000.
47. HERRERA-BRIONES, F. Update on the use of corticosteroids in third molar surgery: systematic review of the literature. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2013;116:e342-e351. España, 2013
48. TRIPATHI, K. D. *Farmacología en Odontología: Fundamentos*. México: Médica Panamericana; 2008. p 234-240.
49. MARKOVIC, A. *Effectiveness of Dexamethasone and Low-Power Laser in Minimizing Oedema After Third Molar Surgery: A Clinical Trial*. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2007; 36: 226–229. Serbia, 2006.
50. NEUPERT, E.; LEE, J. Evaluation of dexamethasone for reduction of postsurgical sequelae of third molar removal. EEUU; 1992. [http://dx.doi.org/10.1016/0278-2391\(92\)90149-T](http://dx.doi.org/10.1016/0278-2391(92)90149-T)

51. DAMIANI, P. *Método de medición y promedio de la apertura bucal máxima en individuos con maloclusión en las tres denticiones*. Claves odontol; 16(63):9-12, mayo; 2009. ilus, tab.
52. VALDIVIEZO, L. *Análisis de la cirugía del tercer molar superior izquierdo*. Guayaquil; 2011.
53. DOWNIE, W. *Studies with pain rating scales*. Ann Rheum Dis 1979; 37: 378-81.

# ANEXOS



## **ANEXO N°1: Consentimiento Informado**

### **COMPARACIÓN ENTRE EL EFECTO LA DEXAMETASONA COMO TERAPIA PREQUIRÚRGICA Y POSTQUIRÚRGICA SOBRE LAS COMPLICACIONES POSTERIORES A LA CIRUGÍA DE TERCERA MOLAR NO ERUPCIONADA**

**Consentimiento Informado N° \_\_\_\_\_**

**Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_**

#### **¿Para qué se firma este documento?**

Usted, como persona en pleno uso de sus facultades y sin coerción, voluntariamente firmará este documento para autorizar su participación en el presente estudio.

#### **¿Por qué se está haciendo este estudio de investigación?**

Tenemos el propósito de determinar la diferencia entre el efecto de la dexametasona como terapia previa y posterior a la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada sobre las complicaciones postoperatorias, mediante la valoración del edema, dolor percibido por el paciente y disminución de la apertura bucal. Este estudio nos permitirá establecer protocolos mejorados para el tratamiento de las complicaciones posteriores a la cirugía de terceras molares inferiores no erupcionadas, para ello, les estamos pidiendo a personas como usted que nos ayuden.

#### **¿Qué pasa si digo “Sí quiero participar en el estudio”?**

Si dice que sí desea participar, se le realizará un examen antes de la cirugía, para hallar las medidas faciales y de su apertura bucal normales.

Posteriormente se le tratará farmacológicamente con 4 mg de dexametasona por vía intramuscular en el glúteo mayor antes de la cirugía o después de la misma.

Después del tratamiento se prescribirá otros medicamentos como: antibióticos, antiinflamatorios no esteroideos y analgésicos, los cuales forman parte del protocolo actual del tratamiento de exodoncia de terceras molares, cuya adquisición será responsabilidad de la investigadora, para asegurar la uniformidad de la terapia farmacológica.

Además de cumplir rigurosamente con las indicaciones dadas, debe examinársele para determinar las medidas faciales y de su apertura bucal postquirúrgicas en diferentes momentos: a la hora, al día, a los 3 días y a los 7 días.

Por último, usted debe registrar su percepción del dolor en diferentes momentos en una ficha que se le brindará si desea formar parte de la presente investigación.

#### **¿Cuánto tiempo tomará el estudio?**

Las veces que acuda a sus controles (03 veces), tomará en promedio de 15 minutos por control.

#### **¿Qué pasa si digo “no quiero participar en el estudio”?**

Usted deberá adquirir los medicamentos indicados, sin embargo, nadie le tratará de manera diferente, a usted no se le penalizará.

#### **¿Existe algún riesgo al que me exponga si decido participar del estudio?**

Ninguno adicional a los riesgos a los que ya se ve expuesto debido a la cirugía a la que se someterá, dichos riesgos ya han sido explicados previamente por el cirujano. Sin embargo, por el contrario, si decide participar de este estudio, la idea es brindarle una mejor atención para posteriormente poder aplicarla a todos los pacientes.

**¿Qué pasa si digo que sí, pero luego cambio de opinión?**

Usted puede dejar de participar en el estudio en cualquier momento. A usted no se le penalizará.

**¿Quién verá mis resultados?**

Las únicas personas autorizadas para ver sus resultados son las que trabajan en el estudio y las que se aseguran de que se realice de la manera adecuada. Cuando se compartan los resultados del estudio, no se incluirá su nombre.

**¿Me costará participar en el estudio?**

No.

**¿Qué debo hacer si tengo preguntas?**

Usted puede realizar las preguntas que desee durante el estudio, y también se le brindará un número de contacto si desea información adicional.

**¿Debo firmar este documento?**

Sí, solo si acepta participar en el estudio.

Al firmar este documento, está diciendo que:

- ✓ Está de acuerdo con participar en el estudio.
- ✓ Le hemos explicado la información que contiene este documento y hemos contestado todas sus preguntas.

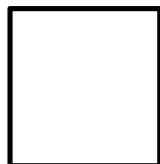
Usted sabe que:

- ✓ En cualquier momento puede dejar de participar en el estudio y no le pasará nada a usted.
- ✓ Puede llamar a la encargada de la investigación al 943200172 si tiene alguna duda o desea alguna aclaración sobre el estudio o sobre sus derechos.

Por este medio, Yo \_\_\_\_\_, identificado con DNI N° \_\_\_\_\_ estoy enterado(a) de todo el procedimiento que se me realizará, y por medio de mi firma y huella digital confirmo que se me ha explicado satisfactoriamente el contenido de este consentimiento informado. Con mi firma al final de este documento, autorizo a la persona encargada de la presente investigación mi participación en el presente estudio.

Dirección: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Huella Digital



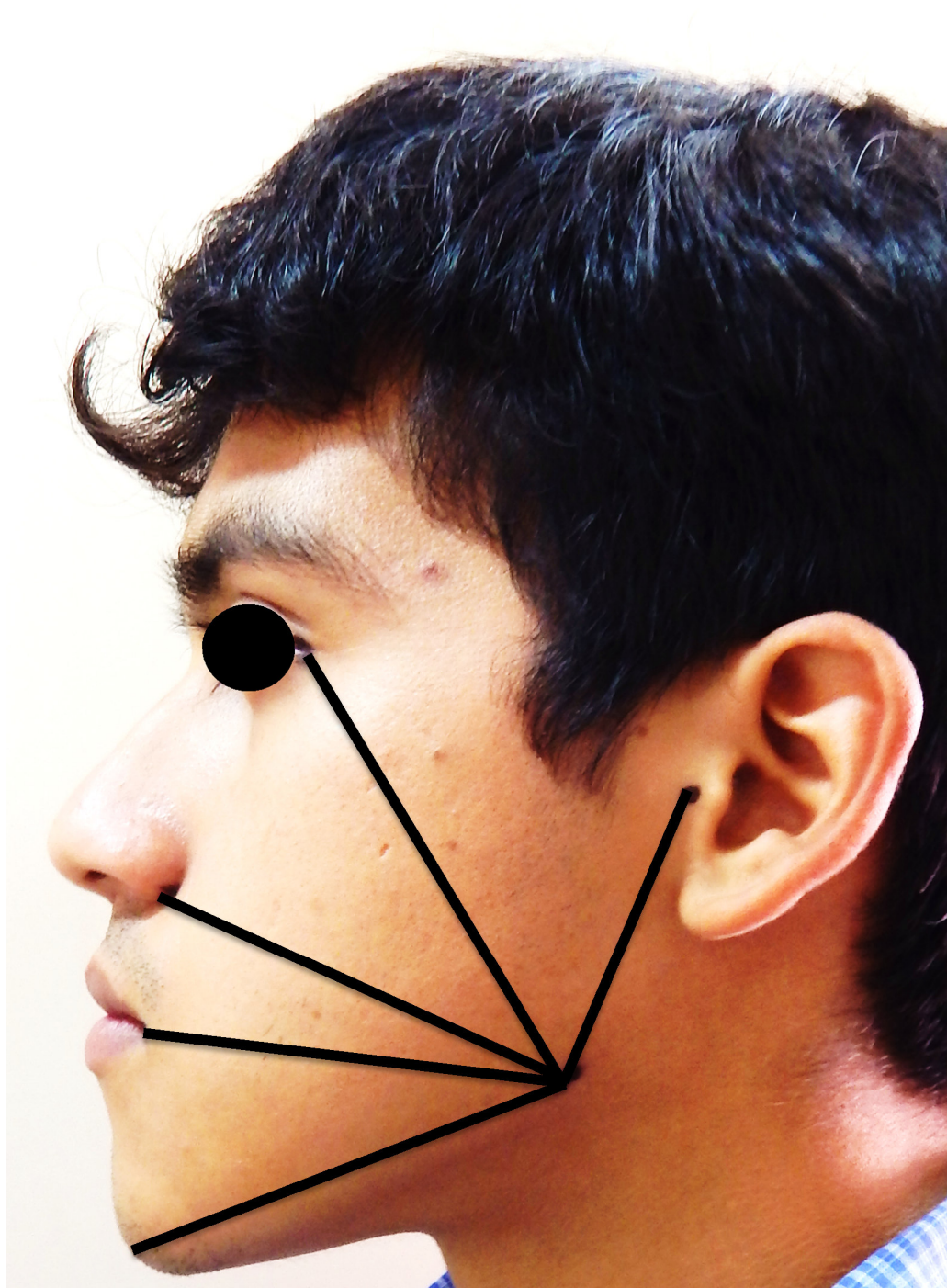
Firma \_\_\_\_\_

## ANEXO N°2: Ficha de Índice de Dificultad Quirúrgica Según Gbotolorun

FICHA DE ÍNDICE DE DIFICULTAD DE GBOTOLORUN N° \_\_\_\_\_

Variable	Valoración	Clasificación		
Edad	Menor de 24	1		
	25-34	2		
	Mayor a 34	3		
Índice de masa corporal	Menor a 24	1		
	25-30	2		
	Mayor a 30	3		
Profundidad del punto de elevación	0-3 mm	1		
	4-6 mm	2		
	Mayor a 6 mm	3		
Curvatura de las raíces	Raíces incompletas	1		
	Derechas/curvas favorablemente	2		
	Curvas desfavorablemente	3		
Índice de Dificultad Quirúrgica (Suma Total)				
Muy difícil		10 - 12		
Dificultad moderada		7 -9		
Dificultad mínima		4 - 6		

### ANEXO N°3: Trazos Para la Medición del Edema



#### ANEXO N°4: Trazo Gónion-Tragus

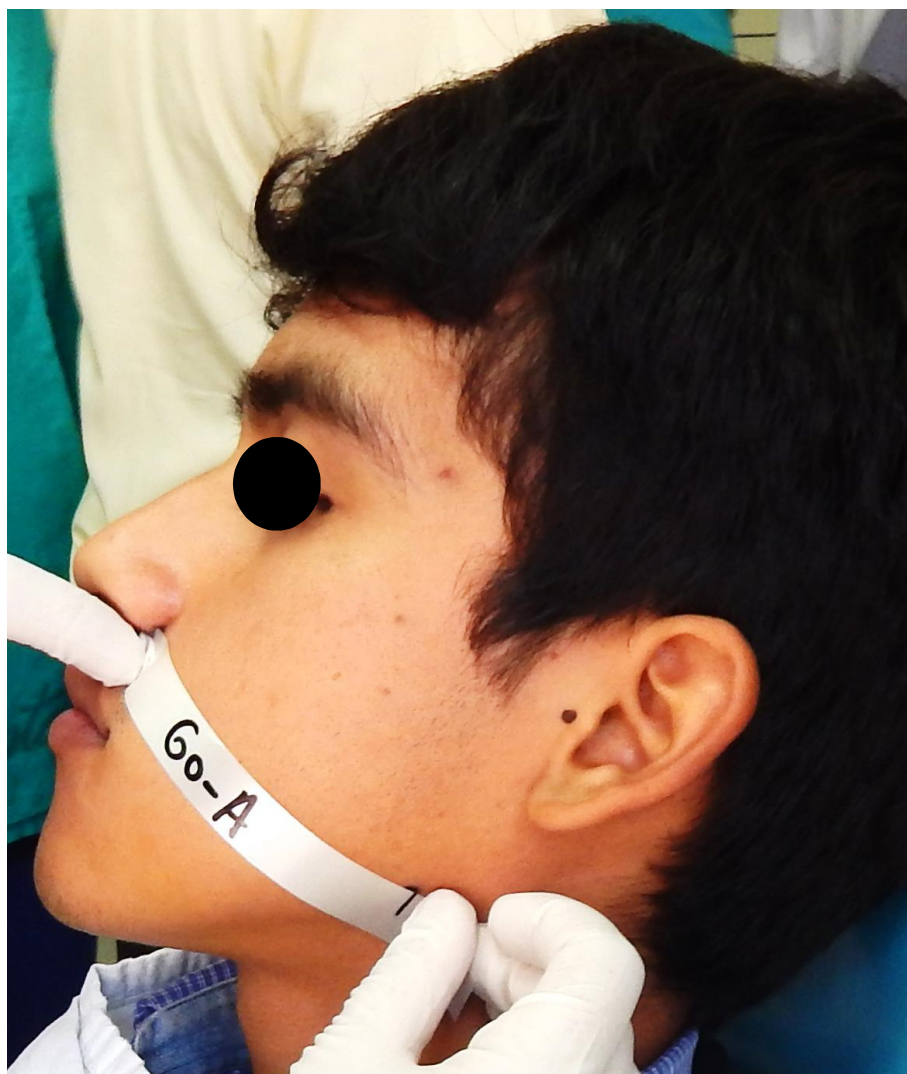


## ANEXO N°5: Trazo Gónion-Exocantion





**ANEXO N°6: Trazo Gónion-Alar**



## ANEXO N°7: Trazo Gónion-Quelión





# ANEXO N°8: Trazo Gónion-Gnation



**ANEXO N°9: Calibrador Vernier Electrónico Para la Medición de la Apertura Bucal y del Edema**



## ANEXO N°10: Medición de las Cintas Para la Determinación del Edema





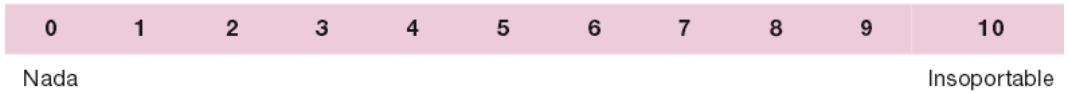
## ANEXO N°11: Medición de la Apertura Bucal Máxima



**ANEXO N°12: Cirujano Buce Máxilofacial Realizando el Procedimiento Quirúrgico**



**ANEXO N°13: Instrumento Para la Medición del Dolor (Escala Numérica)**



## ANEXO N°14: Ficha de Registro Para la Valoración del Dolor

### FICHA DE REGISTRO PARA LA VALORACIÓN DEL DOLOR N° \_\_\_\_\_

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Estimado paciente, en esta ficha debe encerrar el número que represente su percepción del dolor en cada uno de los tiempos especificados debajo. Debe tener en cuenta que el 0 (CERO) representa la ausencia de dolor y el 10 (DIEZ) representa el máximo dolor imaginable.

#### 60 MINUTOS

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Insoportable

#### 6 HORAS

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Insoportable

#### 1 DÍA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Insoportable

#### 3 DÍAS

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Insoportable

#### 7 DÍAS

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada										Insoportable

Huella digital

\_\_\_\_\_  
Firma  
DNI: \_\_\_\_\_

ANEXO N°15: Ficha de Registro de Datos

FICHA DE REGISTRO DE DATOS N° _____										FECHA: ____/____/____			
DATOS DE FILIACIÓN													
NOMBRE DEL PACIENTE: _____													
EDAD: _____						SEXO: _____							
DATOS CLÍNICOS													
PIEZA DENTARIA				ÍNDICE DE GBOTOLORUN				ORIENTACIÓN					
ESTADÍO DE NOLLA				INICIO		FIN		TIEMPO QUIRÚRGICO					
MEDICIÓN FACIAL													
TRAZO	PRE-QUIRÚRGICA	POSTQUIRÚRGICA											
		60 MINUTOS		1ER DÍA		3ER DÍA		7MO DÍA					
		Medida	Edema	Medida	Edema	Medida	Edema	Medida	Edema				
Gonion-Tragus													
Gonion-Exocantión													
Gonion-Alar													
Gonion- Quelión													
Gonion-Gnation													
TOTAL													
EVALUACIÓN DEL DOLOR POSTQUIRÚRGICO													
60 MINUTOS		6 HORAS		1ER DÍA		3ER DÍA		7MO DÍA					
MEDICIÓN DE LA APERTURA BUCAL													
PREQUIRÚRGICA	60 MINUTOS		1ER DÍA		3ER DÍA		7MO DÍA						
	Medida	Disminución de la apertura bucal	Medida	Disminución de la apertura bucal	Medida	Disminución de la apertura bucal	Medida	Disminución de la apertura bucal					



**ANEXO N°16: Matriz de Validación de la Ficha de Registro de Datos  
Mediante Juicio de Expertos**

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE (1)	MALA (2)	REGULAR (3)	BUENA (4)	EXCELENTE (5)
<b>CLARIDAD</b>	Está formulado con lenguaje apropiado					
<b>OBJETIVIDAD</b>	Está expresado en conductas observadas					
<b>ACTUALIDAD</b>	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					
<b>ORGANIZACION</b>	Existe una organización lógica					
<b>SUFICIENCIA</b>	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					
<b>INTENCIONALIDAD</b>	Adecuado para valorar los aspectos de las competencias investigativas					
<b>COHERENCIA</b>	Entre los problemas, objetivos e hipótesis					
<b>CONSISTENCIA</b>	Basado en aspectos teóricos y científicos					
<b>CONVENIENCIA</b>	Adecuado para resolver el problema					
<b>METODOLOGÍA</b>	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos					
<b>TOTAL</b>						

**PUNTUACIÓN**

- ✓ De 10 a 20: No válido, reformular.
- ✓ De 21 a 30: No válido, modificar.
- ✓ De 31 a 40: Válido, mejorar.
- ✓ De 41 a 50: Válido, aplicar.

OBSERVACIONES:.....  
 .....  
 .....  
 .....

**ANEXO N°17: Primera Matriz de Validación de la Ficha de Registro de Datos Mediante Juicio de Expertos**

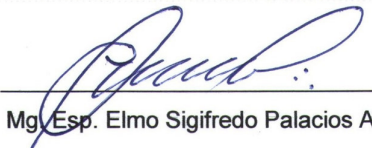
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN						
INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE (1)	MALA (2)	REGULAR (3)	BUENA (4)	EXCELENTE (5)
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observadas					X
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las competencias investigativas					X
COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis					X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos				X	
CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema					X
METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos					X
TOTAL					8	40
		48				

**PUNTUACIÓN**

- De 10 a 20: No válido, reformular.
- De 21 a 30: No válido, modificar.
- De 31 a 40: Válido, mejorar.
- De 41 a 50: Válido, aplicar.

OBSERVACIONES:.....

Lima, 19 de Octubre del 2015

  
 Mg. Esp. Elmo Sigifredo Palacios Alva

**ANEXO N°18: Segunda Matriz de Validación de la Ficha de Registro de Datos Mediante Juicio de Expertos**

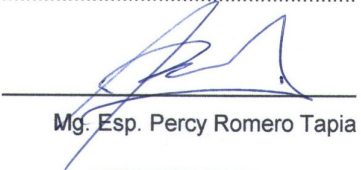
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN						
INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE (1)	MALA (2)	REGULAR (3)	BUENA (4)	EXCELENTE (5)
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observadas					X
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las competencias investigativas					X
COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis					X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos					X
CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema					X
METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos					X
TOTAL					4	45
		49				

**PUNTUACIÓN**

- De 10 a 20: No válido, reformular.
- De 21 a 30: No válido, modificar.
- De 31 a 40: Válido, mejorar.
- De 41 a 50: Válido, aplicar.

OBSERVACIONES:.....

Lima, 29 de Octubre del 2015

  
**Mg. Esp. Percy Romero Tapia**  
*Dr. Percy Romero Tapia*  
CIRUJANO DENTISTA - CIRUJANO BUCOMAXILOFACIAL  
COP. 10473 RNE: 0189  
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA I.

**ANEXO N°19: Tercera Matriz de Validación de la Ficha de Registro de Datos Mediante Juicio de Expertos**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN						
INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE (1)	MALA (2)	REGULAR (3)	BUENA (4)	EXCELENTE (5)
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					/
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observadas					/
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					✓
ORGANIZACION	Existe una organización lógica					/
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las competencias investigativas					/
COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis					/
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos					✓
CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema					✓
METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos					✓
TOTAL						50

**PUNTUACIÓN**

- De 10 a 20: No válido, reformular.
- De 21 a 30: No válido, modificar.
- De 31 a 40: Válido, mejorar.
- De 41 a 50: Válido, aplicar.

OBSERVACIONES: *Valido aplicar.*  
*debe ser depuración de*  
*datos*

Lima, 10 de Nov del 2015

*JCS*  
Mg. Esp. José Luis Cornejo Salazar

**ANEXO N°20: Acta de Aprobación Para la Ejecución del Proyecto por el  
Comité de Ética de Investigación - Facultad de Medicina San Fernando**



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN**

*"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"*



**ACTA N°. 0234**

**CÓDIGO DE PROYECTO: N°. 0309**

**ACTA DE EVALUACIÓN ÉTICA**

En Lima, a los once días del mes de noviembre de 2015, se realizó la **revisión ética expeditiva** de las recomendaciones Metodológicas y Éticas incorporadas como sugerencias de corrección al proyecto: **"Comparación entre el efecto de la dexametasona como terapia prequirúrgica y postquirúrgica sobre las complicaciones posteriores a la cirugía de tercera molar inferior no erupcionada"**. Que la Tesista: Daniella Fernanda Núñez Díaz, ha cumplido satisfactoriamente.


**RESULTADO: PROYECTO APROBADO**

Lima, 11 de noviembre de 2015

 UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
FACULTAD DE MEDICINA  
  
**DR. RICARDO TERUKINA TERUKINA**  
Presidente  
del Comité de Ética de Investigación



## ANEXO N°21: Acta de Aprobación Para la Ejecución del Proyecto por la Dirección General del Hospital Nacional Arzobispo Loayza

	<b>PERÚ</b>	Ministerio de Salud	Instituto de Gestión de Servicios de Salud	Hospital Nacional Arzobispo Loayza
---	-------------	---------------------	--	------------------------------------

**DIRECCIÓN GENERAL**

Lima, 23 de Febrero del 2016

**OFICIO N° 499 - HNAL-DG- 2016**

Señorita.  
**DANIELLA FERNANDA NUÑEZ DÍAZ**  
Investigadora Principal.  
**Presente.-**

Ref.: Aprobación de Proyecto de Tesis  
Expediente N° 01507-2016

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Usted para saludarla cordialmente y acusar recibo de vuestra solicitud de autorización para ejecución del Proyecto de Tesis, titulado: **"COMPARACIÓN ENTRE EL EFECTO DE LA DEXAMETASONA COMO TERAPIA PREQUIRÚRGICA Y POSTQUIRÚRGICA SOBRE LAS COMPLICACIONES POSTERIORES A LA CIRUGÍA DE TERCERA MOLAR INFERIOR NO ERUPCIONADA"**.


Al respecto le informamos que teniendo la opinión favorable del Comité de Ética de Investigación del HNAL (Carta N° 026-CIEI-HNAL-2016, Con fecha 05 de Febrero del 2016); del Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Medicina - UNMSM (Acta N° 0234, Con fecha 11 de Noviembre del 2015); de la Jefatura del Departamento de Estomatología de nuestra Institución y de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación (MEMORANDUM N° 115 -16/HNAL-OADel-2016, Con fecha 23 de Febrero del 2016), esta Dirección autoriza la realización del Proyecto de Tesis antes mencionado.

Se le informa que la vigencia de esta aprobación es por el período de un año a partir de la fecha, luego de lo cual de ser necesario, tendría que solicitar una renovación de Extensión de Tiempo y que los trámites deben realizarse dos meses antes de su vencimiento.

El mencionado Proyecto de Tesis estará bajo la asesoría y supervisión del **Dr. HOSTING BARRIA ANGULO** - Cirujano Bucal Maxilofacial de nuestra Institución.


Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Muy Atentamente,



MINISTERIO DE SALUD  
Instituto de Gestión de Servicios de Salud  
Hospital Nacional Arzobispo Loayza

.....  
Dr. LUIS YINGHERD GARCÍA BERNAI  
CMP Nro. 24742  
Director General



LYGB/MCch./  
Lizet B.  
C.c. Archivo

www.hospitalloayza.gob.pe

Av. Alfonso Ugarte N°848  
Lima - Perú  
T (511) 433-2411 / 614-4646

**ANEXO N°22: Investigadora del Presente Estudio Asistiendo al Cirujano durante el Procedimiento Quirúrgico**





**ANEXO N°23: Investigadora del Presente Estudio Realizando las Mediciones para la Determinación del Edema Facial**

